MEDICIÓN DE LA POBREZA REGIONAL EN COLOMBIA POR MEDIO DE LAS CURVAS TIP: UN ANÁLISIS A TRAVÉS DE LA ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA DEL AÑO 2014

AUTORES

PEDRO GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
MARCELA OCAMPO QUINTERO

DIRECTOR DEL PROYECTO
LUISA FERNANDA BERNAT DÍAZ

UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI

2015

Tabla de contenido

1. Introducción 4
2. Estado del arte 7
2.1. Teórico: Indicadores de pobreza 7
2.1.1. Headcount Ratio (H) 7
2.1.2. Income Gap Ratio (I) 8
2.1.3. Poverty Gap Ratio (HI) 9
2.1.4. Índice de Sen 10
2.1.5. Índice de Foster, Green y Thorbecke 13
2.2. Empírico: Medición de pobreza en Colombia 15
2.2.1. Líneas de pobreza e indigencia en Colombia 16
2.2.2. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas 21
2.2.3. Índice de Pobreza Multidimensional 26
2.2.4. Curvas TIP 33
3. Metodología 35
4. Aplicación empírica 41
5. Conclusiones 48
6. Bibliografía 50

Listado de Tablas

Tabla 1. Cambios del nivel de pobreza y pobreza extrema: comparación por dominios, según metodología anterior y nueva. 20
Tabla 2. Condiciones específicas de evaluación para cada dimensión. 23
Tabla 3. Índice de Pobreza Multidimensional en Colombia 2010-2014 30
Tabla 4. Índices de pobreza para Colombia 2001-2005 34
Tabla 5. Líneas de pobreza en Colombia para 2014. 41
Tabla 6. Índice de Gini por región. 44
Tabla 7. Área bajo la curva TIP de cada región 46
Tabla 8. IPM por región 47

Listado de Gráficos

Gráfico 1. Valor de la línea de pobreza: Colombia comparada con otros países latinoamericanos. 18
Gráfico 2. Pobreza nacional: metodología nueva y anterior 2002-2010. 18
Gráfico 3. Pobreza extrema nacional: metodología nueva y anterior 2002-2010. 19
Gráfico 4. Líneas de pobreza e indigencia en Colombia según metodología del Banco Mundial. 20
Gráfico 5. Evolución de la pobreza en Colombia según NBI 24
Gráfico 6. Pobreza multidimensional en Colombia a nivel regional 2010-2014 31
Gráfico 7. Curvas TIP absolutas y relativas 34
Gráfico 8. Curvas TIP. 36
Gráfico 9. Curvas TIP por regiones. 42

Resumen

Con la creciente preocupación por el desarrollo y el crecimiento regional y nacional, los estudios relacionados con la pobreza han cobrado cada vez mayor importancia. En el presente estudio se realiza una medición de la pobreza regional en Colombia a través de un método novedoso: las curvas TIP. Estas permiten incluir en un único método gráfico las tres dimensiones de la pobreza: intensidad, incidencia y desigualdad. Se realizan comparaciones ordinales y cardinales de las condiciones de pobreza entre regiones, además de análisis con otros métodos de medición de la pobreza, como el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Se utiliza un método alternativo para establecer la dominancia de las curvas TIP, hallando el área bajo la curva de las mismas, y se encuentra que no existen diferencias significativas en la desigualdad de las brechas de pobreza entre regiones.

Palabras clave: Pobreza, curvas TIP, desigualdad, diferencias regionales

Abstract

With the growing concern for the national and regional growth and development, the investigations related with poverty have gained a higher importance day by day. In this paper a regional poverty measurement in Colombia is done through a new method: the TIP curves. This allows to include in a sole graphic method the three dimensions of poverty: incidence, intensity and inequality. Ordinal and cardinal comparisons about the interregional poverty conditions are done throughout the document, besides an analysis with other poverty measures, such as the Multidimensional Poverty Index (MPI). An alternative method is used to establish the dominance between the TIP curves, finding their area under the curve, and it is found that there are not significant differences in the inequality of the poverty gaps among regions.

Palabras clave: Poverty, TIP curves, inequality, regional differences

1. Introducción

Un país que busca desarrollo y progreso, debe preocuparse no solo por los aspectos que estén relacionados con la eficiencia, sino también por las condiciones sociales que tiene su población. Con el fin de medir la calidad de vida que tienen los individuos, la literatura ha aumentado su interés en la cuantificación de la pobreza, pues con esto no solo se logra identificar a los pobres, sino que también se pretende crear soluciones para disminuir este problema.

Colombia es un país en vía de desarrollo, que a pesar de tener un entorno macroeconómico favorable, ha tenido que sufrir problemas sociales considerables, como el conflicto armado, los desplazados y el narcotráfico. Por esta razón, al interior del país se destacan una serie de investigaciones que se encuentran enfocadas a la medición de pobreza, con el fin de crear soluciones y herramientas para que el Estado pueda diseñar políticas públicas eficaces.

Actualmente, entre los estudios de pobreza existentes en Colombia, destacan aquellos relacionados con el índice de pobreza multidimensional (IPM) y las líneas de pobreza. Sin embargo, a pesar de que estos índices pueden brindar información valiosa, no toman en cuenta las tres dimensiones que los teóricos han determinado como fundamentales para abordar este tema. En primer lugar se encuentra la incidencia (qué porcentaje de la población es pobre), en segundo lugar la intensidad (qué tan pobres son los pobres) y en tercer lugar la desigualdad (muestra la distribución de los recursos entre los pobres).

Como los índices que actualmente se utilizan en Colombia no logran satisfacer a plenitud la necesidad analítica actual, en el presente estudio se utilizará una medida que permita medir las tres dimensiones de pobreza de manera simultánea, como es el caso de las curvas TIP. Se realizará un análisis que hasta el momento no ha sido desarrollado en Colombia, incluyendo todos los componentes del ingreso del hogar que estén disponibles.

Una vez que se tenga la agregación de estos elementos se utilizará una escala de equivalencia, con el fin de realizar un análisis per cápita y no uno por hogar, pues el primero se considera más adecuado para lograr los objetivos de este estudio. Además de esto, debido a que históricamente se ha evidenciado que Colombia presenta una disparidad

interregional, se espera poder determinar si esto se ve reflejado en la pobreza, razón por la cual el análisis será realizado entre las regiones más importantes del país.

La primera sección del documento presenta el estado del arte, en el cual se evidencia una explicación teórica sobre los índices de pobreza más utilizados a nivel global y una revisión empírica que detalla los principales estudios de pobreza que se realizan en Colombia. En la segunda sección, se realiza una explicación sobre la metodología que se utiliza para el cálculo de las curvas TIP, y un detalle de los datos que han sido utilizados. En la tercera sección, se expone los resultados obtenidos en la investigación y se realizan comparaciones de las tres dimensiones de pobreza a nivel regional y nacional. Finalmente en la cuarta sección se plantean las conclusiones de la investigación.

2. Estado del arte

En el presente apartado se pretende estudiar el estado del arte acerca de la medición de la pobreza, para lo cual se divide su análisis en dos partes; la primera de ellas se enfocará hacia el ámbito teórico, mostrando los principales indicadores de pobreza propuestos hasta el momento y, en la segunda, se enunciarán los estudios realizados para la medición de la pobreza en Colombia, tanto por instituciones gubernamentales, como por investigadores privados.

2.1. Teórico: Indicadores de pobreza

A continuación se describirán los principales indicadores propuestos para la medición de la pobreza, mostrando para cada uno sus características, la forma en que se construye, su aplicación, y sus ventajas y desventajas. Todo esto con el objetivo de mostrar la evolución que han tenido los indicadores a lo largo del tiempo, mejorándose, hasta llegar a las curvas TIP, que serán las utilizadas en el presente estudio.

2.1.1. Headcount Ratio (H)

Este índice representa el porcentaje de la población de un territorio que se encuentra por debajo de la línea de pobreza, y que por ende es considerada como pobre. Es usado principalmente, para reconocer la incidencia que tiene la pobreza, y poder generar políticas públicas que permitan a una parte de la población salir de dicho umbral. A pesar de que contar el número de pobres y después dividirlo por el total de la población puede ser la

manera más sencilla para generar un panorama sobre la pobreza, tal y como lo apuntan (Watts, 1968) y (Sen, Poverty: An Ordinal Approach to Measurement, 1976), esto puede ser un índice bastante crudo y poco confiable.

Si se denota q como el número de pobres y n como el tamaño de la población, entonces se sabe que el índice H se encuentra representado en la siguiente expresión:

$$H = q/n$$

Al no brindar información sobre qué tan lejos se encuentran los pobres de la línea de pobreza (intensidad), tampoco permitir saber la distribución de la renta entre los pobres (desigualdad), y al ser insensible ante las transferencias de un pobre a otro pobre (esto quiere decir que si se transfiere la renta del pobre más pobre, a otros que se encuentren en una situación mejor a la suya, puede permitir que el índice H permanezca inalterado, y en algunos casos si la transferencia es lo suficientemente grande para sacar a los menos pobres del umbral de pobreza, puede que el índice disminuya, generando un panorama que no es para nada deseado desde el punto de vista del hacedor de políticas públicas), hacen que este índice no sea aceptado como un buen indicador que mida las diferentes dimensiones de pobreza.

De igual forma, este índice no logra reconocer aquellas políticas que están encaminadas a aliviar el problema, o mejorar la situación en la que se encuentran los pobres, sin necesidad que salgan del umbral de pobreza. Por estas razones, a pesar de ser uno de los índices más comunes y sencillos de calcular, los vacíos de información que puede llegar a presentar ha llevado al desarrollo y elaboración de otros instrumentos que permitan tomar decisiones más acertadas en el ámbito de la pobreza

2.1.2. Income Gap Ratio (I)

Este índice mide la brecha de pobreza de forma agregada, pues suma las brechas de pobreza de cada individuo, o lo que es lo mismo, muestra la renta que necesitaría ser transferida de los ricos a los pobres para que estos lograran alcanzar la línea de pobreza que ha sido determinada. A pesar de que este índice nos da información sobre la intensidad de la pobreza (qué tan pobres son los pobres), no brinda información alguna sobre la

distribución de la renta entre los pobres, ni sobre que parte de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza establecida (incidencia).

Tal y como lo apunta (Zheng, 1997), este índice tan solo reconoce aquellas políticas que se encuentren enfocadas en cambiar el ingreso medio de los pobres, por lo cual no reconoce claramente aquellas políticas que se encuentren enfocadas a la población más pobre, de aquellas que pretendan ayudar a los pobres en general. Además de esto, este índice puede presentar un escenario que no es del todo realista, pues hay ocasiones donde hay personas que logran superar el umbral de pobreza, y a pesar de que si la situación de los demás habitantes de la población permanece inalterada y por ende se podría llegar a pensar que la situación general de la población debería ser mejor, este indicador puede decir que la pobreza ha aumentado (pues al solo considerar el ingreso medio de los pobres, puede que los pobres disminuyan pero el ingreso medio de los pobres que quedan aumente, dando un panorama poco realista sobre la situación de la pobreza).

Es importante ver que este índice no se hace de forma absoluta, sino que se encuentra relativizado por la renta final que necesitan los pobres para dejar de serlo. Si q es el número de pobres y z es la línea de pobreza, entonces (qz) será la renta que necesitarían los pobres para dejar de serlo, pues se garantizaría la renta necesaria para que los pobres se encontraran en la línea de pobreza.

Al simplificar la expresión se obtiene μ_q que corresponde al ingreso medio de los individuos que se encuentran debajo de la línea de pobreza. Aquí es importante observar que si todos los pobres se encuentran sobre la línea de pobreza, entonces su ingreso medio será igual a z, haciendo que el índice I sea igual a cero al no existir brecha entre ningún pobre y la línea de pobreza establecida.

$$I = \frac{\sum_{i=1}^{q}(z - x_i)}{qz} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{q}(x_i)}{qz} = 1 - \frac{\mu_q}{z}$$

2.1.3. Poverty Gap Ratio (HI)

Debido a que el índice H logra medir la incidencia, pero no toma en cuenta la intensidad, y el índice I toma en cuenta la intensidad, pero no da información alguna sobre

la incidencia, se propuso crear un índice que combinara a los dos que habían sido planteados hasta el momento, y que permitiera incluir las dos dimensiones de pobreza que habían sido discutidas hasta entonces.

De esta manera, se decidió establecer la brecha de pobreza agregada que existe y relativizarla con el total de la población (*nz*) y no solo con los pobres (*qz*) (como se había hecho anteriormente para determinar el índice I). Así, se creó el índice *HI*, que finalmente logró incluir la intensidad y la incidencia de la pobreza de una población en un solo índice.

$$HI = \frac{\sum_{i=1}^{q}(z - x_i)}{nz} = \frac{q}{n} - \frac{\sum_{i=1}^{q}(x_i)}{nz} = \frac{q}{n}\left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{q}(x_i)}{qz}\right) = H * I$$

Sin embargo, este índice continuaba teniendo vacíos, pues no daba información alguna sobre la desigualdad que existe entre los pobres, y es insensible en las transferencias de renta que existe entre ellos.

Para entender un poco más lo que se acaba de explicar anteriormente, se va a analizar el siguiente escenario: se supone que dos regiones tienen el mismo número de pobres y el ingreso medio de los pobres es igual, entonces cualquier combinación que se realice entre los índices H e I dará el mismo resultado, por lo cual el índice HI será igual para las dos regiones. A pesar de esto, tal y como lo plantea (Zheng, 1997), si la línea de pobreza se encuentra bastante lejos de la línea de indigencia, entonces se puede presentar el caso donde una región presente una distribución de la renta de los pobres bien distribuida y en la otra región la renta sea distribuida principalmente entre unos pocos (menos equitativa), lo cual nos llevaría a pensar fácilmente que la primera región se encuentra en una mejor situación que la segunda. Es por esta razón que se llegó a la conclusión que una medida que tenga en cuenta la sensibilidad de la distribución de la renta podría dar unos resultados más reales sobre la situación de pobreza que tiene una región.

2.1.4. Índice de Sen

Este índice surge por la necesidad de medir la desigualdad que existía entre los pobres, pues los indicadores de pobreza que habían sido planteados hasta el momento tan solo eran capaces de medir la incidencia (cuantos pobres existen) y la intensidad (que tan

pobres eran los pobres). Para poder establecer su índice, (Sen, Poverty: An Ordinal Approach to Measurement, 1976) propone una serie de axiomas que serán expuestos a continuación:

- **Axioma E (*Relative Equity*):** Plantea que cuando un individuo tiene un menor bienestar (siendo medido solamente con los ingresos) que otro, entonces debe de recibir una ponderación en la medida de pobreza mayor que el otro individuo.
- **Axioma R (*Ordinal Rank Weights*):** El peso que se le da a la brecha de pobreza que tiene la persona i, dependerá del lugar que ocupe dicho individuo en el orden de bienestar interpersonal que previamente ha sido establecido.
- **Axioma M (*Monotonic Walfare*):** Para todo individuo i y j, donde y_i es mayor que y_j, el nivel de bienestar calculado para y_i será mayor que el nivel de bienestar para y_j.
- **Axioma N (*Normalized Poverty Value*):** Si todos los pobres tienen el mismo ingreso, entonces P = HI. (Dado que no hay desigualdad entre pobres).

A partir de estos axiomas propuestos, (Sen, Poverty: An Ordinal Approach to Measurement, 1976) logró crear un índice que incluyera la incidencia, la intensidad y la desigualdad de la pobreza. Para lograrlo, plantea que los individuos deben de tener una ponderación diferente en el índice de pobreza, según sea su nivel de ingresos, por lo cual entre más pobre sea, más peso deberá de tener en el índice. Por ende, Sen propone ordenar a los individuos de acuerdo a su ingreso, y el peso que cada uno de ellos recibirá estará dado por la posición que ocupa en dicha lista, siendo claramente un peso mayor para aquellos con un nivel de bienestar menor.

Además de esto, la idea de incorporar un elemento que permitiera medir la desigualdad entre los pobres era bastante interesante, sin embargo hasta el momento no se había logrado determinar que coeficiente era el adecuado para esta clase de estudios. En su índice, Sen propone utilizar el coeficiente de Gini de los pobres, el cual referencia a la distribución de la renta de la población que se encuentra por debajo de la línea de pobreza.

Una vez que estos elementos han sido explicados, se puede ver el índice plantado por Sen:

$$P = H\left[1 - (1 - I)\left(1 - G\frac{q}{q+1}\right)\right]$$

Sin embargo, para un número grande de pobres, Sen dice que su índice se simplifica en la siguiente expresión:

$$P = H(I + (1 - I)G)$$

Es interesante observar como el índice propuesto por Sen termina simplificándose en elementos conocidos anteriormente como el índice H, el índice I y por supuesto el nuevo elemento que ha sido incorporado, el índice de Gini de los pobres. Adicionalmente, es importante observar como el índice de Sen permite obtener una suma ponderada de las brechas que tienen los pobres, donde la ponderación estará dada por la posición que tienen los individuos dentro de los pobres.

Para la época en la cual se desarrolló, el índice propuesto por Sen era totalmente novedoso y revolucionario, y sirvió como base para los índices de pobreza más elaborados que existen en la actualidad. Sin embargo, los posteriores estudios realizados por (Atkinson, 1987), (Foster, Greer, & Thorbecke, 1984), y (Zheng, 1997) han criticado los diferentes problemas que puede llegar a tener este indicador.

En primer lugar, se encuentra el hecho de que el uso del ranking mediante el cual Sen propone hacer la ponderación que cada individuo tendrá en el índice de pobreza, no es del todo apropiado cuando se tiene una información detallada de los ingresos de los individuos. A pesar de que (Sen, 1981) defiende el uso de la posición relativa al citar a Borda, y decir que se debe de elegir una distancia igual entre los individuos en caso de que no exista información convincente para tener una asunción diferente, se puede llegar a pensar que esto es un argumento aceptable si se habla de ordenaciones ordinales, como sería el caso del comportamiento al momento de votar. Sin embargo, en la pobreza todos los individuos saben a cuanto se encuentran del punto de referencia que decidan elegir, bien sea el más rico de la población o sencillamente la línea de pobreza, debilitando el argumento que Sen plantea y estableciendo que dicho ordenamiento y posicionamiento relativo pueden ser un aspecto más convincente desde el punto de vista de la inequidad, que del de pobreza.

En segundo lugar, el índice propuesto por Sen no cumple con una serie de axiomas, que actualmente son consideradas importantes cuando se habla de un índice de pobreza, los cuales son explicados por (Gradín & Del Río, 2001), lo cual lo hace menos atractivo en el momento de realizar una medición de pobreza de una región determinada. Entre estos axiomas que no satisface el índice de Sen se encuentran el de continuidad, población, descomponibilidad aditiva (tal y como lo plantea su nombre, implica que se puedan realizar diferentes índices de pobreza en subpoblaciones, y que estarán ponderadas por su tamaño para poder obtener el índice de pobreza del total de la población), consistencia subgrupal (considera *Ceteris Paribus* que ante el aumento de pobreza de un subgrupo, debe de implicar aumentos de pobreza en la población, sin importar como se encuentre distribuida la renta en el resto de la población) y sensibilidad de transferencias (cuando se realizan transferencias regresivas, el índice de pobreza será más grande cuando afecte a los más pobres de la población).

2.1.5. Índice de Foster, Green y Thorbecke

Al igual que el índice de Sen, este índice logra medir las tres dimensiones de pobreza que han sido discutidas hasta el momento (incidencia, intensidad y desigualdad). La ventaja que presenta este instrumento, es que es aditivamente descomponible, y que la ponderación de pobreza que se le hace a cada individuo, no se encuentra asociada con la posición que tenga entre los pobres, si no que dependerá de la aversión a la pobreza que tenga la sociedad y de lo grande que sea la brecha de pobreza. De esta forma, entre más grande sea la aversión a la pobreza (α), entonces la ponderación que se le dará a los desaventajados será más grande. Además de esto, es importante mencionar los axiomas que son propuestos por los autores:

- **Axioma de monotonicidad:** *Ceteris Paribus,* la reducción del ingreso de un hogar pobre, debe de aumentar la medida de pobreza.
- **Axioma de transferencia:** *Ceteris Paribus***,** una transferencia pura de un hogar pobre a otro que sea más rico, debe aumentar la medida de pobreza.
- **Axioma de la sensibilidad a las transferencias:** Si existe una transferencia de riqueza de un hogar pobre (y_i) a otro hogar pobre (y_i+d), siendo d>0, entonces la

magnitud en la cual aumenta la medida de pobreza debe ser más pequeña entre más grande sea y_i. Esto quiere decir que entre más pobre sea el hogar que se encuentra haciendo la transferencia de riqueza, entonces mayor será el incremento en la medida de pobreza, por lo cual se sobre entiende que el impacto de dicha transferencia varía de acuerdo al nivel de pobreza que tenga el hogar que lo realice.

El índice FGT logra cumplir con los dos primeros axiomas, pero falla en el tercero. Sin embargo, los autores dicen que este índice pertenece a una familia de índices, que logran cumplir los tres axiomas a cabalidad. Dicha familia de índices estará representada por la siguiente expresión, donde lo único que cambia será el nivel de aversión a la pobreza (α) que se especifique:

$$P_\alpha(y;z) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{q}\left(\frac{g_i}{z}\right)^\alpha$$

Así, los autores logran solucionar el inconveniente encontrado y plantean que para todo P_α con un (α)>0 se cumple el axioma de monotonicidad, con un (α)>1 se cumple el axioma de transferencias y con un (α)>2 se cumple el axioma de sensibilidad de transferencias.

A pesar de que este índice cumple claramente muchos más axiomas que los expertos consideran deseables y necesarios para un índice de pobreza, presenta también algunas dificultades. El hecho de que los autores no hayan dejado claro que valor debe de tomar alfa, hace que los analistas varíen en su opinión sobre los valores que debe tomar este parámetro de acuerdo a su aversión a la pobreza, y por ende podría dar paso a que los índices de pobreza de dos regiones exactamente iguales terminen siendo diferentes si se usa un alfa distinto en la medición de pobreza de cada región. De acuerdo a (Orsbeg & Xu, 2007), algunos analistas incluso prefieren utilizar el índice de Sen, para no tener una elección explicita sobre el peso que cada individuo de la población debe de tener en el índice de pobreza, aunque si se piensa de manera detenida la elección del índice de Gini en si tiene una elección implícita.

Además de esto, a pesar de que el coeficiente de variación es una de las medidas más simples para la medición de desigualdad, el uso del mismo ha sido bastante bajo debido a las limitaciones que puede llegar a presentar. “En primer lugar, no presenta un límite superior, como sí lo hace el coeficiente de Gini, lo cual hace que las interpretaciones y comparaciones sean más difíciles. En segundo lugar, los componentes del coeficiente de variación (la media y la desviación estándar) pueden verse afectados de manera significativa por valores extremos, que pueden ser tanto altos como bajos, por lo cual el coeficiente de variación no es una buena elección para determinar la desigualdad de los ingresos de una población, si esta no tiene una distribución normal.” (De Maio, 2007).

2.2. Empírico: Medición de pobreza en Colombia

En Colombia, el encargado de realizar las mediciones de pobreza es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este se dedica a calcular y difundir los resultados de dos formas de medición de la pobreza: la monetaria y la multidimensional. La primera se calcula únicamente a partir de los ingresos monetarios de los hogares, mientras que la segunda toma en cuenta cinco dimensiones socio-económicas, que sirven de referencia para medir el bienestar de los hogares de forma más integral. Estas medidas de pobreza se calculan, difunden y analizan de forma complementaria, al dar un panorama más completo de la situación socio-económica de los hogares colombianos.

Adicionalmente, se han calculado otros índices igualmente importantes para la medición de la pobreza en Colombia, donde toman partido instituciones como el Banco Mundial y las Naciones Unidas. Entre estos se encuentran las líneas de indigencia y pobreza de 1,25 y 2 USD al día, el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, el Índice de Desarrollo Humano, el Índice de Calidad de Vida y medidas derivadas de las anteriores como el Método Integrado de Pobreza. De forma complementaria, los académicos e investigadores han calculado medidas adicionales como el Índice de Sen para Colombia. A continuación se realiza una amplia explicación de cada uno de estos indicadores, resaltando sus ventajas y desventajas y, adicionalmente, se expone el panorama en el caso colombiano para cada uno de ellos.

2.2.1. Líneas de pobreza e indigencia en Colombia

Una medida de pobreza monetaria ampliamente utilizada a nivel internacional son las líneas de pobreza. Estas son valores monetarios específicos que se supone una unidad de gasto debería recibir, para poder satisfacer las necesidades vitales del ser humano. El Banco Mundial propone una categorización homogénea a nivel internacional, y clasifica como pobre a una persona que recibe 2 USD al día o menos, y como indigente a quien recibe menos de 1,25 USD diarios. Este es un indicador interesante para comparaciones internacionales, sin embargo, no asegura que con este ingreso diario, las personas gocen de la misma calidad de vida en todos los países del mundo, por lo que puede sesgar los resultados y las interpretaciones obtenidas.

Por esta razón, en Colombia se realiza una estimación interna alternativa del monto mínimo de gastos en vestimenta, educación y alimentación en los que una persona debería incurrir para no ser considerada pobre, nivel al que se le llama línea de pobreza. Por ende, si una persona gasta menos que este monto, es catalogada como pobre, y si tiene un nivel de gastos menor al requerido para satisfacer únicamente necesidades nutricionales y calóricas, entonces se le cataloga en situación de indigencia.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística es quien desde 1988 se encarga de estimar la línea de pobreza (LP) e indigencia (LI) nacional. En este año, el DANE publica su informe “Pobreza en trece ciudades colombianas”, e introduce los conceptos de LP y LI para que estos permanezcan como principal medidor de la pobreza en Colombia desde entonces. La información es recopilada a través de la Encuesta de Ingresos y Gastos, que se realiza aproximadamente cada 10 años en el país. Esta medición de pobreza, así como muchas otras en el país, se dividen en urbana y rural, dadas las marcadas diferencias en las condiciones socio-económicas de ambos escenarios. De esta manera se evitan sesgos en la interpretación y se obtienen resultados más claros para formular y llevar a cabo ciertas políticas económicas.

Para calcular la línea de pobreza en Colombia, es menester calcular previamente una canasta normativa, la cual está constituida por el valor monetario de un grupo de 49 alimentos que satisfacen las necesidades calóricas y nutricionales básicas de un ser

humano. Dado que existen diferencias considerables entre los hábitos alimenticios de los individuos, se calcula una canasta normativa referente a la alimentación del promedio de la población. De esta manera, tal como lo dice el DANE en su documento "Estimación de línea de pobreza y de indigencia a partir de la encuesta nacional de ingresos y gastos 1994-1995", se le llama "normativa" a esta canasta no porque sea la cantidad de alimentos que se deberían consumir, sino porque se adhieren una gran cantidad de juicios de valor para calcular su composición y el monto total de su costo. Este monto total calculado (siendo el mínimo costo para adquirirla) se conoce como línea de indigencia.

Cabe resaltar que el cálculo de la línea de pobreza en Colombia se realiza teniendo como ente principal la unidad de gasto, que en el caso colombiano son los hogares. Además, en la metodología de medición de las líneas de pobreza se tiene en cuenta el gasto realizado por dicha unidad de gasto, más que el ingreso, ya que con este se puede medir el acceso real al bienestar, por sobre el acceso potencial que proporciona el ingreso.

Posteriormente, para calcular la línea de pobreza, se debe encontrar la proporción del gasto en alimentos sobre el total de los gastos de los hogares colombianos, teniendo como supuesto "(…) que las carencias de alimentos son proporcionales a las de otros bienes y servicios" (Muñoz Conde, 2000). De esta manera, se establece una relación entre la línea de pobreza y la línea de indigencia para la población, la cual se conoce como coeficiente de Orshanky.

En Colombia, la metodología de la medición de la pobreza monetaria se ha modificado, gracias a la finalización de las dos fases del trabajo de la Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad (MESEP). Entre los cambios se destacan el uso de una base de datos más reciente (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2006-2007), además, utiliza procedimientos metodológicos actualizados y más similares a los del resto de países de la región, por lo que se facilita la comparación entre ellos. Por último, se modificó la manera en que se calcula el ingreso de los hogares, la cual omite el Ajuste a Cuentas Nacionales y lo exonera de sesgos no controlados en la distribución del ingreso. A continuación se muestran los resultados principales de la segunda fase de la Mesep.

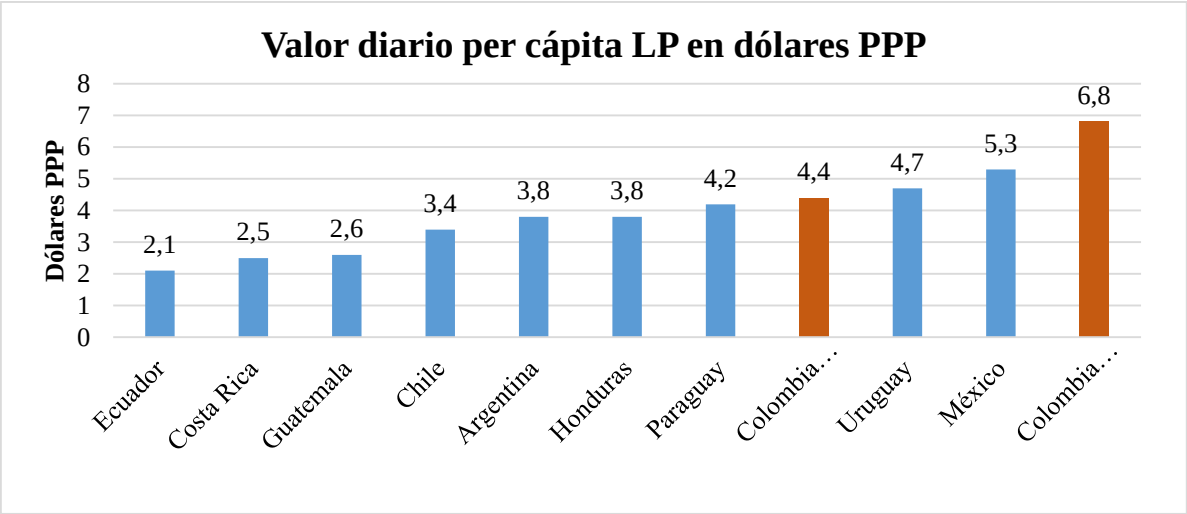

Gráfico 1. Valor de la línea de pobreza: Colombia comparada con otros países latinoamericanos.
Fuente: DANE

Se puede observar en el Gráfico 1 que la nueva metodología para el cálculo de la línea de pobreza en Colombia acerca al país al promedio de valores de las líneas de pobreza del resto de América Latina. Con la metodología anterior, Colombia tenía el valor de línea de pobreza más alto de la región, siendo éste 1,5 puntos más alta que México. De esta manera, es fácil pensar que la nueva metodología es mucho más congruente con la región y por esta razón es más razonable realizar comparaciones dentro de esta.

A continuación se comparan los resultados de pobreza obtenidos a partir de la pasada metodología y la vigente.

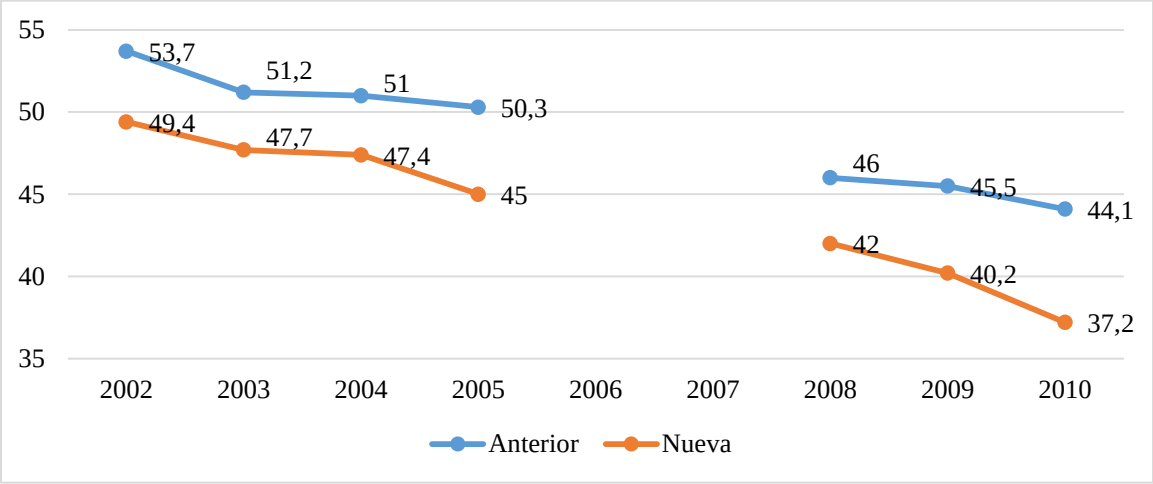

Gráfico 2. Pobreza nacional: metodología nueva y anterior 2002-2010.

Fuente: Mesep con base en ECH 2002-2005 y GEIH 2008-2010 del DANE

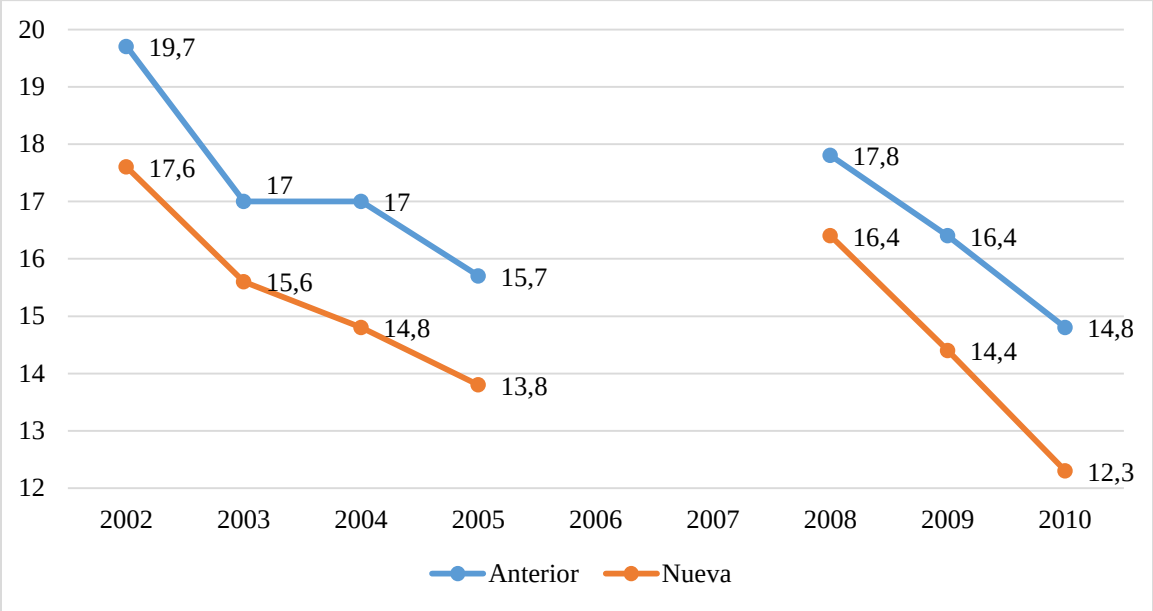

Gráfico 3. Pobreza extrema nacional: metodología nueva y anterior 2002-2010.
Fuente: Mesep con base en ECH 2002-2005 y GEIH 2008-2010 del DANE.

De los anteriores gráficos se puede observar que para todos los años medidos en la década del 2000-2010, la pobreza que muestra la nueva metodología es considerablemente menor a la calculada a partir de la anterior. No obstante, estas diferencias en el 2002 y 2003 no son tan altas como aquellas evidenciadas para 2010. Lo mismo sucede con la pobreza extrema medida en ambas metodologías, donde la nueva muestra un menor nivel de indigencia para cada año, y las diferencias son cada vez mayores en el período 2008-2010. Esto es un resultado congruente con el hecho de que la línea de pobreza haya disminuido aproximadamente en 2,4 dólares PPP por día por persona, un 54% menos con respecto al valor inicial. Para un panorama más claro de qué ha pasado con la pobreza en Colombia en los últimos años, se puede observar la siguiente tabla, que compara las disminuciones para la pobreza y pobreza extrema en el período analizado para ambas metodologías:

	Cambios 2002-2010	**Nacional**	**Urbano** (puntos porcentuales)	**Rural**
Pobreza	Metodología anterior	-9,6	-9,9	-6,8

	Metodología nueva	-12,2	-12,3	-10,5
Pobreza extrema	Metodología anterior	-4,9	-4,2	-5,8
	Metodología nueva	-5,3	-4,2	-7,3

Tabla 1. Cambios del nivel de pobreza y pobreza extrema: comparación por dominios, según metodología anterior y nueva.
Fuente: Equipo técnico de la Mesep

Adicionalmente, los siguientes son los resultados para Colombia del estándar establecido por el Banco Mundial a nivel internacional, con línea de pobreza de valor de 2 dólares americanos diarios, y 1,25 para la línea de pobreza extrema.

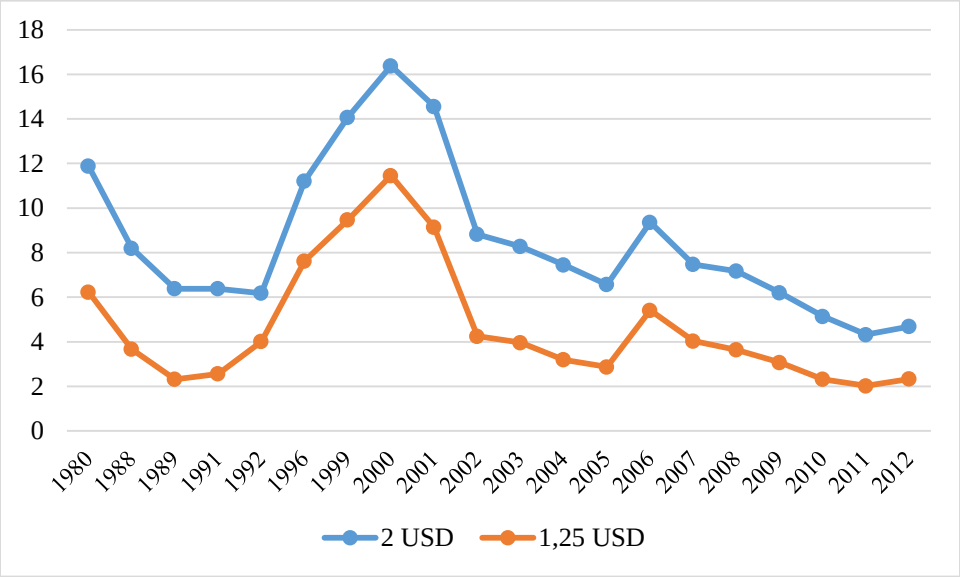

Gráfico 4. Líneas de pobreza e indigencia en Colombia según metodología del Banco Mundial
Fuente: Banco Mundial

Como se observa en el Gráfico 4, las tendencias de la línea de pobreza y la línea de indigencia para Colombia según el Banco Mundial han sido muy similares. En el año 2000 se evidencian las brechas tanto de pobreza como de indigencia más pronunciadas, disminuyendo a partir de ese año de forma pronunciada, con un pequeño salto en 2006. Se

puede observar también que entre el 2011 y 2012, el número de personas que reciben menos de 2 USD diarios se incrementó, al igual que aquellas que reciben menos de 1,25 USD al día.

- Ventajas

Las principales virtudes de la línea de pobreza son que permite evaluar la efectividad de las políticas dirigidas a aumentar el ingreso de la población, así como su capacidad adquisitiva. Además, su cálculo es relativamente fácil ya que está basado en una sola dimensión: el ingreso de los hogares, comparado con indicadores multidimensionales que tienen en cuenta una gran cantidad de variables socio-económicas para determinar el nivel de pobreza de la población.

- Desventajas

Las principales debilidades relacionadas a las líneas de pobreza son que en primer lugar, no mide la intensidad de la pobreza debajo de la misma, es decir, se puede saber cuántas personas son pobres, pero no qué tan pobres son, lo cual puede distorsionar las políticas aplicadas para solucionar o alivianar la pobreza. Adicionalmente, mide el potencial acceso al bienestar, pero no mide el bienestar real, alcanzado o efectivo en cada unidad de gasto.

Es también un problema que los datos recogidos en las encuestas de ingresos y gastos pierden vigencia rápidamente, dada la volatilidad de los ingresos de las personas. Por último, no mide la pobreza de forma multidimensional, por lo que es un indicador simple que puede no reflejar la realidad de las condiciones socio-económicas en las que se encuentran las familias y personas. Este problema lo solucionan indicadores como el de Pobreza Multidimensional, el Índice de Desarrollo Humano, el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, entre otros.

2.2.2. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas

El Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) es una medida directa de pobreza, por medio de la cual se calcula el número de personas pobres y en situaciones de

indigencia en un país o región determinada, en un período de tiempo específico, a partir de la evaluación de ciertas características socio-económicas, asociadas a las condiciones de vida de una unidad de gasto (personas u hogares).

Específicamente, son cinco las dimensiones que se tienen en cuenta para la medición del NBI: hacinamiento crítico, vivienda en condiciones inadecuadas, alta dependencia económica, inasistencia escolar y (falta de) acceso a servicios de acueducto y alcantarillado. Se considera que estas características, en conjunto, son un reflejo suficientemente aproximado de las condiciones de pobreza de un país, por lo que es ampliamente utilizado para comparación internacional por las principales instituciones a nivel mundial.

Siguiendo esta metodología, se clasifica una persona como pobre cuando su hogar cumple una de las dimensiones medidas; no obstante, si presenta al menos dos de las cinco condiciones, se considera al hogar, y por ende a todas las personas que lo habitan, en condiciones de indigencia. Se debe recordar que la proporción de indigentes dentro de la población se encuentra incluida en la proporción de pobres en la misma. A continuación se presentan las características medidas específicamente en cada dimensión, las cuales sirven de referencia para clasificar a los hogares en situaciones de pobreza y/o indigencia:

DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES
Viviendas inadecuadas	Expresa las características físicas de viviendas consideradas impropias para el alojamiento humano. Se mide de manera diferente para cabecera y resto.	Viviendas móviles, o ubicadas en refugios naturales o bajo puentes, o sin paredes o con paredes de tela o de materiales de desecho o con pisos de tierra (en zona rural el piso de tierra debe estar asociado a paredes de material semipermanente o perecedero).

Servicios inadecuados	Este indicador expresa en forma más directa el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. Se mide de manera diferenciada para cabecera y resto.	En zona urbana, carencia de servicios sanitario o carencia de acueducto y aprovisionamiento de agua de río, nacimiento, carro tanque o de lluvia. En zona rural, carencia de servicios sanitario y de acueducto que se aprovisionan de agua de río, nacimiento o lluvia.
Hacinamiento crítico	Busca captar los niveles críticos de ocupación de los recursos de la vivienda por el grupo que la habita.	Más de tres personas por cuarto (incluyendo en estos todas las habitaciones con excepción de cocinas, baños y garajes).
Inasistencia escolar	Mide la satisfacción de necesidades educativas mínimas para la población infantil.	Hogares en donde uno o más niños entre 7 y 11 años de edad, parientes del jefe, no asisten a un centro de educación formal.
Alta dependencia económica	Es un indicador indirecto sobre los niveles de ingreso de las personas que conforman un hogar o unidad de gasto.	Hogares con más de tres personas por miembro ocupado y cuyo jefe ha aprobado, como máximo, dos años de educación primaria.

Tabla 2. Condiciones específicas de evaluación para cada dimensión.
Fuente: DANE.

Para el caso colombiano, quien se ocupa de calcular el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con base en la información recopilada en los censos poblacionales como la Encuesta de Calidad de Vida y la Encuesta Nacional de Hogares que desarrolla la misma entidad. Dada la complejidad y los altos costos de obtención de los datos, la información sobre el NBI no se encuentra disponible para cada año, sino para cada aproximadamente 10 años. Este indicador se calculó inicialmente con el censo de 1973 y posteriormente en 1985, 1993 y

2005.

A continuación, se muestra la evolución de este indicador para el ámbito colombiano entre 1973 y 2005.

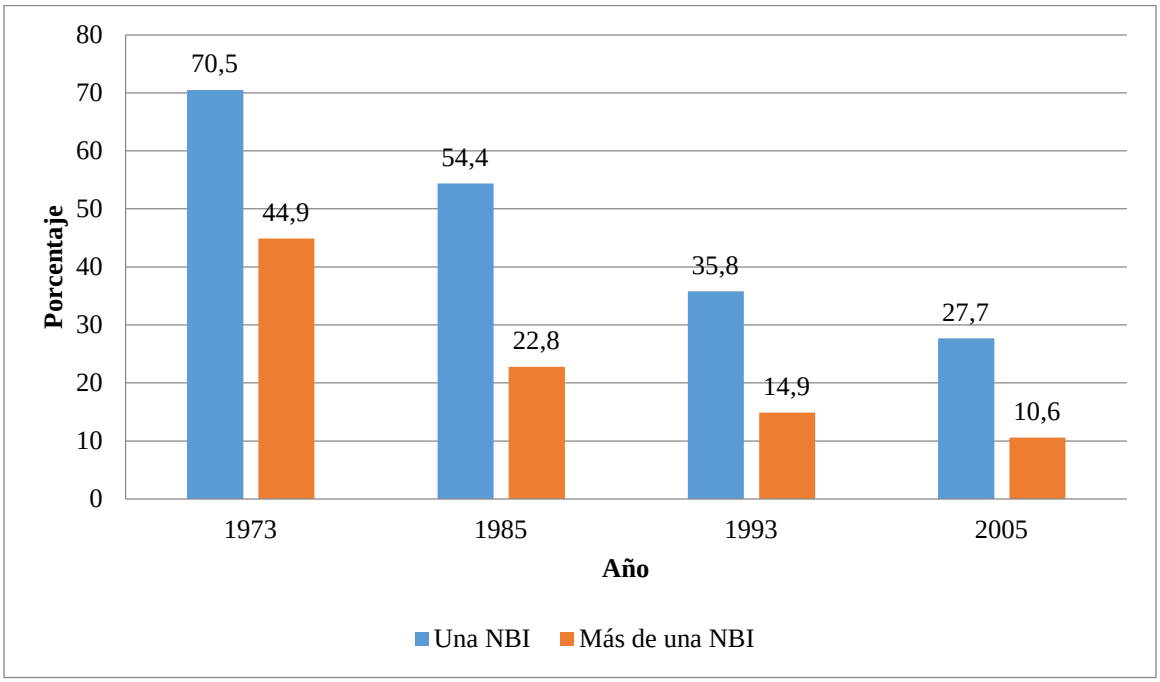

Gráfico 5. Evolución de la pobreza en Colombia según NBI
Fuente: DANE.

Se observa de manera clara en el Gráfico 5 cómo se ha reducido el número de hogares pobres y en condiciones de miseria, según las Necesidades Básicas que no satisfacen sus condiciones sociales y económicas. Así, se observa una reducción de la pobreza entre 1973 y 2005 de más del 60% respecto al nivel inicial. Por su parte, el número de personas pertenecientes a hogares en condiciones de miseria también ha experimentado una reducción significativa, pasando de 44,9% en 1973 a 10,6% en 2005; sin embargo, la reducción de la pobreza extrema en Colombia se ha ido desacelerando con el paso de los años.

- Ventajas

El índice NBI representa entonces una medida que se acerca de manera más integral a la situación real de la pobreza, clasificando a los hogares no sólo midiendo el bienestar

que potencialmente tendrían a partir de los ingresos recibidos por estos, sino por el bienestar real del que disfrutan, independientemente de los ingresos monetarios a los que tengan acceso en un período determinado del tiempo. Adicionalmente, una notable ventaja del índice NBI es el grado de desagregación al que se puede someter, ofreciendo resultados mucho más claros y específicos para la aplicación de políticas públicas. En este sentido, se puede referir a la desagregación territorial, pudiendo distinguir pobreza y miseria en regiones, departamentos y municipios. No obstante, la desagregación también se puede realizar en cuanto a las dimensiones socio-económicas tenidas en cuenta en el cálculo del índice; de esta manera, es posible saber qué proporción de hogares del país (o un espectro territorial menor) presenta una de las cinco características evaluadas. Lo anterior, al igual que la desagregación por territorio, permite enfocar más efectivamente la política pública y, por ende, los esfuerzos por erradicar la pobreza.

- Desventajas

El método del NBI únicamente se concentra en necesidades específicas del bienestar humano, como lo son las características propias de la vivienda y condiciones socio-demográficas del hogar. No obstante, aspectos tan importantes como la salud y la nutrición dentro de la calidad de vida humana no ha sido tenido en cuenta en la elaboración de este índice, por lo que se aleja de cierta forma de la veracidad de las condiciones de vida de la población. Este punto se podría discutir a través de las características de acceso acueducto y alcantarillado, así como las de hacinamiento crítico, (que actualmente se tienen en cuenta en la construcción del indicador), ya que dan una idea suficientemente grande para relacionar condiciones desfavorables de estos dos factores con condiciones desfavorables de salubridad y por ende de salud, de los integrantes del hogar.

Otras desventajas de este índice son: “Considerar igualmente pobres a aquellas personas que tienen una o más necesidades básicas insatisfechas, subestimar la pobreza urbana, no permitir el cálculo de la distribución de los pobres y, no considerar la inclusión de nuevos servicios que usa el hogar, generando la pérdida del poder discriminatorio de las variables a través del tiempo” (Caballero R, García, & Vélez C, 2011). Así, el NBI es un indicador que aunque tiene un enfoque innovador en la medición de la pobreza, no es

integral y presenta imperfecciones que pueden sesgar los resultados obtenidos y, así mismo, sus interpretaciones.

2.2.3. Índice de Pobreza Multidimensional

El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) como su nombre lo indica, mide el grado y la intensidad de la pobreza en el que una persona u hogar se encuentra, dado un conjunto de dimensiones socio-económicas que se determinan y evalúan previamente. Fue desarrollado por (Alkire & Foster, 2011) en el *Oxford Poverty & Human Development Iniciative* (OPHI) y fue adoptado posteriormente en 2011 por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) para su cálculo en Colombia.

Este proyecto surge específicamente bajo iniciativa del DANE, y fue introducido con el objetivo de hacer seguimiento a la política pública con el Plan Nacional de Desarrollo "Prosperidad para todos" de Juan Manuel Santos entre 2010 y 2014. Según lo dice el DANE, "(…) es hasta mayo de 2012 cuando a través del CONPES 150, fue adoptado públicamente como una medida de pobreza complementaria a la medición oficial de pobreza monetaria." (DANE, 2014). De esta manera, el IPM es calculado para Colombia desde 2010 por el DANE, usando como instrumento de medición la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV), que se realizó por última vez en Colombia en el 2014.

El IPM tiene en cuenta cinco dimensiones y quince variables socio-económicas de los hogares para estimar el grado de pobreza en los que estos se encuentran, donde las dimensiones están ponderadas de forma equitativa dentro del índice. Es decir, cada una de ellas representa el 20%, y dado este porcentaje, las variables dentro de cada dimensión representan una igual proporción dentro de la misma.

De esta manera, se considera pobre a quien presente privaciones en al menos cinco de las variables, es decir, el 33% del total de las variables, sin importar a qué medición pertenezcan. A continuación se enumeran las cinco dimensiones tenidas en cuenta junto con cada una de sus variables, exponiendo brevemente sus características:

a. Condiciones educativas del hogar:

i. Bajo logro educativo

Número de años lectivos cursados hasta el momento de la encuesta. Aplica únicamente para personas mayores a 15 años, calculándose un promedio al interior de cada hogar. Si este promedio no supera los 9 años lectivos cursados, entonces se considera al hogar privado en este ámbito. Si en un hogar no hay personas mayores de 15 años, se considera privado.

ii. Analfabetismo

Número de personas que no saben leer ni escribir dentro de un hogar, pero aplica únicamente para personas mayores de 15 años. Si existe al menos una persona que no sepa leer ni escribir dentro del hogar, este se considera privado. Igualmente, si en un hogar no hay personas mayores de 15 años, se considera privado.

b. Condiciones de la niñez y juventud:

i. Inasistencia escolar

Número de niños entre 6 y 16 años que no estudian en el momento de realizarse la encuesta. Si existe por lo menos una persona que cumpla con este requisito dentro del hogar, se considera privado; no obstante, hogares en los que no hayan niños entre 6 y 16 años no se consideran privados.

ii. Rezago escolar

Se considera una persona rezagada escolarmente si cumple con las siguientes condiciones: tiene 7 años y no ha cursado al menos un año de educación; tiene 8 años y no ha cursado al menos 2 años de educación; tiene 9 años y no ha cursado al menos 3 años de educación; tiene 17 años y no ha cursado al menos 11 años de educación. Si existe por lo menos una persona en el hogar que cumpla este requisito, se considera privado; no obstante, hogares en los que no hayan niños entre 6 y 16 años no se consideran privados.

iii. Acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia

Según el DANE, “Se considera que un niño menor de 5 años no tiene acceso a los servicios de cuidado de la primera infancia si: no está asegurado en salud; pasa la mayor parte del tiempo con su padre o su madre en el trabajo, en casa solo, o en casa únicamente con menores que él; o no recibe almuerzo en la institución donde permanece la mayor parte del tiempo.” (DANE, 2014). Por otro lado, “Se considera que un niño de 5 años no tiene acceso a los servicios de cuidado de la primera infancia si: no se encuentra asegurado a alguna entidad de seguridad social; no asiste a una institución educativa, o no recibe almuerzo o algún refrigerio en el plantel educativo al que asiste” (DANE, 2014). Así, si existe por lo menos un niño en estas condiciones, se considera al hogar privado; no obstante, si no hay niños entre los 0 y 5 años en el hogar, este no se considera privado.

iv. Trabajo infantil

Se encuestan a niños entre los 12 y 17 años y se les pregunta si la semana inmediatamente anterior realizó alguna actividad laboral de más de una hora, remunerada o no, sea en un negocio familiar o ajeno. Si existe por lo menos un niño que responda afirmativamente, se considera al hogar privado.

c. Condiciones laborales:

i. Desempleo de larga duración

Se encuesta a las personas de un hogar que pertenezcan a la Población Económicamente Activa (PEA) y se les hace una serie de preguntas que responden a si estuvo ocupado o no la semana pasada a la de referencia. Una persona es considerada en situación de desempleo de larga duración si ha estado buscando trabajo por más de doce meses. Si hay por lo menos una persona con estas características en el hogar, se considera privado.

ii. Empleo formal

Si existe en el hogar al menos una persona que se encuentre trabajando, pero no cotice a un fondo de pensiones, se considera privado al hogar. Aquellos hogares que se encuentren únicamente conformados por pensionados no se catalogan como privados.

d. Condiciones de salud:

i. Aseguramiento en salud

Si existe en el hogar al menos una persona mayor de cinco años que no se encuentre asegurado en seguridad social, entonces se considera al hogar privado.

ii. Acceso a servicio de salud dada una necesidad

Se considera un hogar privado si existe al menos una persona en este, la cual no haya podido tener acceso a servicios básicos de salud y atención médica en el último mes, si así lo ha necesitado. Por ejemplo, asistir al odontólogo, a un médico general, especialista, terapista, etc.

e. Condiciones de la vivienda y servicios públicos domiciliarios:

i. Acceso a fuente de agua mejorada

Un hogar se considera privado si en caso de que se encuentre en zona urbana, no cuenta con servicio de acueducto. Si está en zona rural, se considera privado si debe acceder a fuentes externas como pozo sin bomba, agua lluvia, rio y demás para obtener agua para preparar los alimentos.

ii. Eliminación de excretas

Un hogar se considera privado si en caso de que se encuentre en zona rural, no tiene un inodoro con conexión o servicio sanitario. En zona urbana, se considera privado si no cuenta con servicio de alcantarillado.

iii. Pisos

Se considera privado el hogar que tenga piso de tierra.

iv. Paredes exteriores

Un hogar se considera privado si en caso de que sea rural, el material de las paredes es guadua, zinc, tela, cartón, desechos o simplemente no cuente con paredes. Por otro lado,

si este es urbano, se considera privado si aparte de los ya mencionados materiales, las paredes se encuentran hechas de madera burda, tabla o tablón.

v. Hacinamiento crítico

En zona urbana, se considera privado un hogar donde habiten tres o más personas por habitación. Para zona rural, se considera privado únicamente para más de tres personas por habitación.

Específicamente en el caso colombiano, en el 2010, más del 30% de la población se consideraba pobre a partir del IPM. A lo largo de los años, hasta el 2014, la pobreza ha disminuido a nivel nacional en 8,5 puntos porcentuales, representando esto una disminución del 27,96%. Esta reducción se presenta de forma más leve en 2011 y 2012 y de forma más acelerada en 2013 y 2014.

La primera subdivisión tenida en cuenta para el análisis de la pobreza es por zonas, urbana y rural, también llamadas cabecera y centros poblados y rural disperso, o resto. Es importante resaltar que la pobreza multidimensional ha sido siempre más pronunciada en la zona rural que en la urbana, debido a la diferencia en condiciones de vida, educación y salud de la población en ambos lugares. En específico, en 2010 el 23,5% de la población de las cabeceras presentaba privaciones en al menos cinco dimensiones del IPM; mientras que, por su parte, el 53,1% de las personas que viven en centros poblados y zona rural dispersa, evidencian estas condiciones de pobreza. Es de resaltar que entre 2010 y 2011 la pobreza en el área rural no haya cambiado y que, en general, ambas zonas hayan presentado un decrecimiento tan leve entre 2010 y 2014, hecho que se ve reflejado en el dato integrado a nivel nacional. Todo lo dicho con anterioridad puede verse resumido en la Tabla 3.

Dominio	2010	2011	2012	2013	2014
Nacional	30,4	29,4	27,0	24,8	21,9
Cabeceras	23,5	22,2	20,6	18,5	15,4
Resto	53,1	53,1	48,3	45,9	44,1

Tabla 3. Índice de Pobreza Multidimensional en Colombia 2010-2014
Fuente: DANE

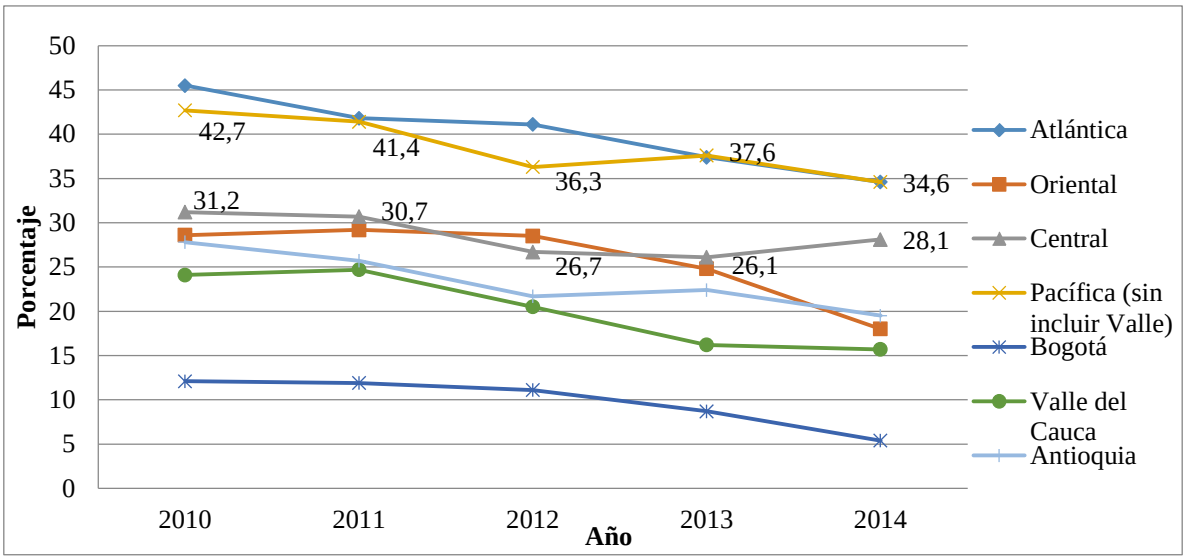

Gráfico 6. Pobreza multidimensional en Colombia a nivel regional 2010-2014
Fuente: DANE

En el Gráfico 6 se puede observar el comportamiento de la pobreza multidimensional en Colombia en las principales regiones del país. En general, esta ha disminuido a lo largo de los años en casi todas las regiones, menos en la central, en la que se presentó un incremento de la pobreza de 2 puntos porcentuales entre 2013 y 2014 y en la región pacífica (sin incluir Valle), en la cual entre 2012 y 2013 la pobreza aumentó en 1,3 puntos porcentuales. Mientras tanto, en el Valle del Cauca y en la región Oriental, la pobreza creció levemente entre 2010 y 2011.

Por otro lado, según lo registra el DNP en su informe "*Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-Colombia) 1997-2008 y meta del PND para 2014*", en 1997 el 60% de la población a nivel nacional era considerada pobre a partir del IPM; asimismo, en este mismo año, el 87% de los hogares rurales eran catalogados como pobres, así como el 50% de la población urbana. Once años después, en 2008, el panorama es significativamente diferente para Colombia, ya que el 35% de su población es pobre, según el IPM; en la zona rural, 61% de los hogares eran pobres y en la urbana, el 27% de la población se consideraba pobre.

- Ventajas

Es un indicador mucho más completo en el sentido de que no solamente mide

privación por ingresos monetarios, sino que tiene en cuenta una gran cantidad de características socio-económicas que determinan el grado de privación de los hogares. Por esta razón, no solamente permite calcular la incidencia de la pobreza, sino que también es posible calcular su brecha y severidad. Adicionalmente, constituye una herramienta mucho más útil en la planeación, ejecución y evaluación de la política pública: permite saber la privación de dimensiones específicas para cada hogar, por lo que no sólo muestra la dimensión con deficiencias más común o con la mayor severidad, sino que, así como el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, facilita la identificación de privaciones de sub-poblaciones como minorías, grupo étnicos o grupos territoriales; esto permite una mayor interacción entre la política económica y la social.

Adicionalmente, es positivo del IPM que se puede fraccionar su cálculo de forma regional y, además, identificar el número o porcentaje de hogares que presentan privaciones en cada una de las variables. Por otro lado, como bien lo resalta el DANE, una de las ventajas del IPM es que cada país puede tener uno diferente de manera interna, que lo permita acercarse a medidas mucho más realistas según sus propias condiciones socio-económicas.

- Desventajas

La principal desventaja adjudicada al Índice de Pobreza Multidimensional es la gran cantidad de juicios de valor en los que se tiene que incurrir para su estructuración y cálculo. Se critica entonces los juicios de valor al elegir las dimensiones (con sus respectivas variables) que las componen, así como los pesos asignados a cada una de ellas para su cálculo.

Sin embargo, el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas establece cuatro otras desventajas asociadas al Índice de Pobreza Multidimensional. La primera, es la falta de homogeneidad entre los indicadores que incluye en índice, dados algunos en valores absolutos, como años de escolarización, y otros en valores relativos, como tasa de mortalidad infantil. La segunda, es la inconsistencia presente en los datos de salud, estos "(…) pasan por alto algunas carencias grupales, especialmente en lo referente a la alimentación, aunque los patrones que emergen son plausibles y resultan familiares"

(Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas, 2015). La tercera, es la insensibilidad del IPM ante las pequeñas inexactitudes, dado que en algunos casos no se cuenta con la totalidad de los datos y, como se mencionó con anterioridad, es necesario incurrir en juicios de valor para la valoración de los mismos. La cuarta es que el índice no muestra la desigualdad entre pobres por componente, es decir, si dos hogares cumplen con hacinamiento crítico, el índice no refleja si en uno de los hogares viven 4 personas por habitación o 10.

2.2.4. Curvas TIP

Las curvas TIP están basadas en las brechas que existen entre los ingresos de las unidades de medida (hogar o individuo), y la línea de pobreza que sea determinada. Al igual que el índice de Sen y a los índices que corresponden a la familia propuesta por Foster, Green y Thorbecke, este instrumento logra medir tres dimensiones de la pobreza, que otorgan un análisis más integral de la misma, la incidencia, la intensidad y la desigualdad (IID), en inglés Three I's of Poverty (TIP). No obstante, la construcción de este índice, y los criterios tenidos en cuenta para esto serán analizados con posterioridad, ya que estos constituyen la metodología del presente estudio. Por lo pronto, es menester resaltar los avances que hasta el momento se han realizado en Colombia con respecto a la medición de la pobreza a través de las curvas TIP.

(Bahamón, Domínguez, & Núñez, 2013), son quienes por primera vez realizan una medición de la pobreza en Colombia a través de las curvas TIP. En este sentido, ellos establecieron y analizaron gráficamente la pobreza a nivel nacional para cada año entre 2001 y 2005. En primer lugar, para realizar su análisis, calculan algunos índices de pobreza retomados en el presente documento, como el Headcount Ratio (H), el índice de Sen y la familia de índices de Foster, Green y Thorbecke, como se muestra a continuación:

	2001	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
H (%)	60,89	52,09	49,99	56,26	49,09
Sen	0,407	0,308	0,295	0,397	0,29

FGT_1	0,316	0,234	0,225	0,303	0,219
FGT_2	0,205	0,137	0,131	0,21	0,129
FGT_3	0,147	0,091	0,087	0,166	0,086

Tabla 4. Índices de pobreza para Colombia 2001-2005
Fuente: (Bahamón, Domínguez, & Núñez, 2013)

Como se puede observar en la Tabla 4, los indicadores para la pobreza en Colombia, han mejorado a lo largo de los años, con excepción para el 2004 en el cual todos los índices muestran un detrimento de la pobreza en el país. Sin tomar en cuenta este dato, se puede observar una marcada tendencia decreciente de la pobreza en Colombia. Se espera entonces que lo sucedido en 2004 se vea reflejado gráficamente en los resultados de las curvas TIP calculadas. Por ende, el siguiente paso fue calcular las curvas TIP absolutas, es decir, sin normalizar, correspondientes para estos años.

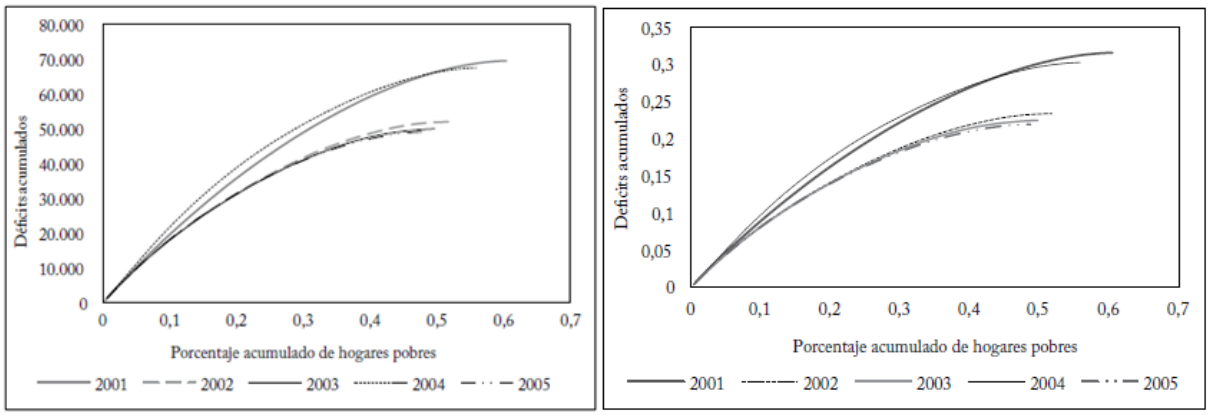

Gráfico 7. Curvas TIP absolutas y relativas
Fuente: (Bahamón, Domínguez, & Núñez, 2013)

Con respecto al Gráfico 7, se puede evidenciar que los años 2001 y 2004 fueron aquellos que presentaron mayor intensidad de la pobreza, ya que las curvas TIP respectivas a estos años son las de mayor altura, mientras que se puede ver que los años de menor intensidad son 2002, 2003 y 2005. Con respecto a la incidencia sucede exactamente igual, ya que para 2001 y 2004 sus curvas TIP son aquellas en las que la abscisa en la cual se tornan paralelas al eje x es más grande que 2002, 2003 y 2005. Así, el año 2001 es el que presenta mayor incidencia e intensidad, mientras que el 2005 es el que presenta menores niveles de cada una de ellas.

3. Metodología

En este documento se realizará un análisis de pobreza en Colombia a través de las curvas TIP, el cual a pesar de ser un instrumento que permite identificar tres dimensiones de la pobreza, como lo son la intensidad, la incidencia y la desigualdad, aún no ha sido aplicado con recurrencia en las investigaciones relacionadas a este tema.

Las curvas TIP están basadas en las brechas que existen entre los ingresos de las unidades de medida (hogar o individuo), y la línea de pobreza que sea determinada por el investigador. Al igual que el índice de Sen y a los índices que corresponden a la familia propuesta por Foster, Green y Thorbecke, este instrumento logra medir las tres dimensiones de pobreza que han sido discutidas hasta el momento (incidencia, intensidad y desigualdad).

Se denominará $X = (x_1, x_{2...}, x_n)$ a la distribución de ingresos que reciben los N hogares (pues se ha determinado que esta será nuestra unidad de análisis) que han sido ordenados de forma ascendente, de tal forma que: $0 < x_1 \leq x_2 \leq \ldots \leq x_n$, y Z la línea de pobreza utilizada por (Jenkins & Lambert, "Three I's of Poverty" Curves: TIP's for Poverty Analysis, 1997), como los elementos fundamentales para elaborar sus curvas TIP. En este punto es importante mencionar que para poder realizar cálculos correctos, los ingresos han debido ser previamente ajustados de acuerdo a una escala de equivalencia que el investigador considere adecuada.

Ahora, se denomina g_x al vector de las brechas de pobreza que se encuentra asociado con los ingresos X, de tal forma que:

$$g_{xi} = \max \{z - x_i, 0\}$$

Como se puede ver en la ecuación anterior, el vector de las brechas de pobreza es el máximo entre cero y la diferencia que existe entre la línea de pobreza y el ingreso de los hogares. La razón por la cual se propone esto, es para no tomar en cuenta en los estudios que se realicen de curvas TIP, a los ingresos de los hogares que están por encima de la línea de pobreza, pues no son considerados como pobres. De esta forma, cuando el ingreso de un hogar es superior a la línea de pobreza, entonces el aporte del mismo al vector g_x será igual

a cero. Además de esto, se debe de tener en cuenta b_x, que es el vector asociado a los ingresos básicos o censurados[1]:

$$b_i = \min \{ x_i, z \}$$

Con esta información, se puede evidenciar como al dar un valor diferente a la línea de pobreza Z, una familia de índices de pobreza pueden resultar definidos como una función de los vectores g_x o equivalentemente como una función del vector b_x. De hecho, muchos de estos índices dependen de la línea de pobreza solamente por el radio que existe entre la brecha de pobreza y la línea de pobreza, y se pueden expresar en términos de brechas de pobreza normalizadas a través de la siguiente relación:

$$\Gamma_i = \frac{g_i}{z} = max\left\{\frac{z - x_i}{z}, 0\right\} = max\left\{1 - \frac{x_i}{z}, 0\right\}$$

La representación de las brechas de pobreza acumuladas per cápita (eje y), contra el porcentaje de la población acumulada (eje x) puede verse en el Gráfico 8 que se presenta a continuación:

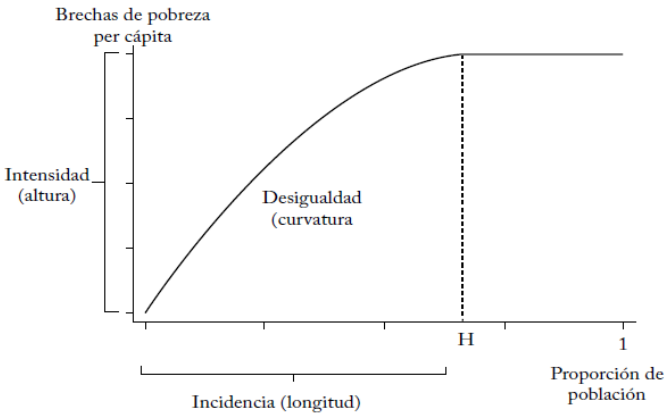

Gráfico 8. Curvas TIP
Fuente: (Bahamón, Domínguez, & Núñez, 2013)

La medida de pobreza planteada por (Jenkins & Lambert, 1997) se obtiene al ordenar a las personas del más pobre al más rico, acumulando sus brechas de pobreza (o

[1] En este caso son censurados, pues solo se considerarán a los hogares pobres, por lo cual los ingresos censurados son iguales al umbral de pobreza en los hogares no pobres.

brechas normalizadas de pobreza). Esta figura que resulta después de realizar el proceso descrito anteriormente es lo que se conoce como curva TIP.

De acuerdo a (Bahamón, Domínguez, & Núñez, 2013): "La curva de brechas de pobreza,$TIP\ (g;p)$, representa la suma acumulada de los primeros 100*p valores de la brecha dividida por el total de individuos, donde $p = \frac{k}{N}\ \forall\ k \in I\ y\ 0 \leq p \leq 1$".

Así, matemáticamente las curvas TIP pueden representarse como:

$$TIP(g;k/N) = \sum_{i=1}^{k} \frac{g_i}{N}, k \leq N$$

Esta ecuación muestra que para un número determinado de hogares (k), la curva TIP será la sumatoria de las brechas de cada uno de estos hogares, dividido en el total de la población. De esta forma se puede decir que las curvas TIP tienen su origen en (0,0), ya que $TIP\ (g;0) = 0$. Consecuentemente, se puede decir que $TIP\ (g;p)$ es una función cóncava creciente en p, con una pendiente diferente en cada percentil igual a la brecha de pobreza del mismo, y que se vuelve horizontal para todo p que tenga ingresos iguales o superiores a la línea de pobreza.

Como se puede observar en el Gráfico 8, la curva se vuelve constante a partir de H=q/N, debido a que no se tienen en cuenta las distribuciones de ingreso entre los no pobres, es decir, los ingresos son censurados a partir de la línea de pobreza, z.

Así, se puede realizar un completo análisis a través de la representación gráfica de la curva TIP. En primer lugar, la incidencia de la pobreza se muestra a través de la longitud de la curva, hasta el punto en donde esta se vuelva paralela al eje x; en este punto, la abscisa coincide con el porcentaje de pobres de la población. Adicionalmente, la altura de la curva (hasta el punto en donde esta se vuelva paralela al eje x), representa la intensidad de las brechas de pobreza, es decir, qué tan pobres son los pobres. Finalmente, la curvatura mide la desigualdad en los ingresos de los pobres, ya que la pendiente de la curva está dada por la brecha de pobreza asociada a cada percentil.

De esta manera, siguiendo los análisis realizados con anterioridad, la curva TIP dominante (superior) que no corte a la dominada (inferior), revela que su distribución incluye más pobreza que la dominada. En este sentido, es posible que dos distribuciones diferentes de pobreza posean una línea de pobreza en común, o cada una tenga de forma independiente, su propia línea de pobreza.

En el caso de que se presente la misma línea de pobreza para ambas distribuciones de ingreso, se puede establecer una relación entre las curvas TIP y las curvas de Lorenz. De esta manera, de acuerdo a (Jenkins & Lambert, 1998), una distribución de ingresos X domina a Y según el criterio de curvas de Lorenz generalizadas si y solo si para todas las líneas de pobreza comunes posibles z, g_y domina a g_x según el criterio de las curvas TIP. Por otra parte, esta dominación en el sentido de Lorenz ocurre cuando los ingresos son censurados sobre z^+ si y solo si g_y domina a g_x según el criterio de las curvas TIP/IID para todas las líneas de pobreza $z \leq z^+$.

La ventaja de este índice propuesto por (Jenkins & Lambert, 1997), es que al igual que otros instrumentos gráficos, como las curvas de Lorenz y los gráficos de densidad de frecuencia, da una descripción de la distribución de los ingresos y también brinda la posibilidad de realizar tests para determinar cuándo una distribución de ingresos domina a otra. Además, pueden utilizarse para una variedad de aplicaciones y realizar comparaciones de pobreza en el tiempo, entre regiones, países y entre subgrupos de la población que tengan características diferentes.

Para el presente estudio se utilizarán los datos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida del año 2014, realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Es importante tener en cuenta que todos los análisis empíricos realizados en este documento serán a nivel regional, con el fin de que los resultados sean estadísticamente representativos.

En primer lugar, las líneas de pobreza utilizadas para este estudio se encuentran calculadas a partir de los ingresos, teniendo en cuenta que la unidad de gasto definida por el DANE son los hogares. Así, metodológicamente se calcula el ingreso per cápita, por lo que el ingreso relevante por unidad de gasto corresponderá a la multiplicación del ingreso per

cápita por el número de personas que conforman el hogar. También es importante resaltar que en cada vivienda pueden existir diferentes hogares, dado que estos subsisten a partir de núcleos de ingresos diferentes, por lo que también pueden existir diversos jefes de hogar por vivienda.

Adicionalmente, para realizar las estimaciones de pobreza, se toma el ingreso por hogar per cápita en lugar del ingreso de cada persona, ya que es probable que algunos miembros del hogar no perciban ingresos (por ejemplo, niños); sin embargo, estos comparten los ingresos de otros, por lo que se realiza un promedio de la totalidad de estos con respecto al número de personas que integran el hogar. Un factor a tener en cuenta es que dentro de los ingresos del hogar no se incluirán personas del servicio doméstico y sus familiares, pensionistas y otros trabajadores del hogar, dado que las remuneraciones de estos constituyen un egreso por parte del resto de integrantes del hogar, es decir, representan una transferencia entre los miembros.

Después de realizar un análisis acerca de las variables disponibles, se determina que las siguientes serán aquellas que conformen el rubro totalizado de los ingresos de cada persona que conforma el hogar:

- *Becas de estudio*
- *Subsidio estudio*
- *Salario en dinero*
- *Salario en especie*
- *Vivienda como parte de pago*
- *Otros salarios*
- *Salario en transporte*
- *Subsidio de alimentos*
- *Auxilio de transporte*
- *Subsidio familiar*
- *Primas (técnica, de antigüedad, clima, orden público)*
- *Primas por servicios*
- *Primas por navidad*
- *Primas por vacaciones*
- *Bonificaciones*
- *Indemnización por accidente*
- *Ganancias netas*
- *Ingresos por trabajo*
- *Ingresos por otros trabajos*
- *Pensión de jubilación*
- *Ingresos para sostenimiento de hijos*
- *Ingresos por arriendos*
- *Primas de jubilación*
- *Ingresos por ayudas*
- *Venta de propiedades*

- *Otros ingresos*
- *Ingresos por trabajo infantil*
- *Salario en especie por trabajo infantil*

Con el fin de realizar una agregación temporal válida, fue necesario llevar cada una de las variables que fueron nombradas anteriormente a un periodo de tiempo equivalente, el cual fue determinado que fuese en formato mensual.

Cabe resaltar que dentro del estudio no se tendrán en cuenta aquellas personas que expresen no saber si recibieron ingresos por cuestión de cada rubro, o aquellas que digan que sí recibieron pero desconozcan el monto exacto, con el fin de evitar distorsiones y validez en análisis realizado.

Dado que la unidad de estudio son los hogares, es necesario agregar los ingresos de las personas que los conforman, y obtener la variable ingreso por hogar. Consecuentemente, debido a que no todos los hogares tienen el mismo número de personas, es necesario establecer una escala de equivalencia, con el objetivo de realizar un procedimiento estadístico que permita la comparación de ingresos por persona y no por hogar.

Las escalas de equivalencia representan herramientas que permiten realizar comparaciones entre varias unidades familiares, con diferentes composiciones de sus miembros, tanto en número como en características sociodemográficas. Más específicamente, se identifica un grupo de referencia y se determina un nivel de bienestar para el mismo; a continuación, a través de las escalas de equivalencia, se calcula el bienestar correspondiente a otro grupo (una familia o un individuo, en el caso de la medición de la pobreza). Es importante tener en cuenta lo dicho por (Lasso Valderrama, 2002), "(…) las escalas de equivalencia se basan en el supuesto de que las únicas diferencias en los gustos de los hogares se deben a las variaciones en sus características observables."

Por todo lo dicho con anterioridad, se ha decidido utilizar una escala de equivalencia simple, dividiendo el ingreso total del hogar en el número de personas que lo componen (excluyendo a quienes se mencionó anteriormente que no hacen parte del mismo). Esto se realiza por razones metodológicas, pero podría llegarse a mejorar en una

revisión posterior del mismo (incluyendo métodos como las economías de escala por hogar y las escalas de equivalencia diferenciadas por rango de edad de cada miembro).

Ahora bien, con el objetivo de calcular las distribuciones de pobreza, es necesario tener como referencia la línea de pobreza nacional, calculada por el DANE. La siguiente es la relación de líneas para 2014 en Colombia, discriminado por dominio:

Dominio	Línea de pobreza	Línea de pobreza extrema
Total nacional	$ 211.807	$ 94.103
Cabeceras	$ 233.530	$ 98.407
Centros poblados y rural disperso	$ 139.792	$ 79.837
13 áreas	$ 233.361	$ 99.071
Otras cabeceras	$ 233.776	$ 97.447

Tabla 5. Líneas de pobreza en Colombia para 2014

Fuente: DANE

En este punto es importante resaltar que la presente investigación cuenta con una marcada limitación, ya que no se posee la suficiente información que permita discriminar las líneas de pobreza por región, es decir, que cada una de ellas cuente con su propia línea de pobreza, determinada por las cestas de consumo de los hogares, que pueden diferir entre ellas. Asimismo, los precios de los artículos incluidos en estas cestas pueden variar dependiendo de la disponibilidad o escasez de los mismos que exista en cada región.

Por este motivo, la línea de pobreza nacional puede ser superior o inferior a la línea correspondiente según las cestas de consumo específicas de cada región, así que los niveles de pobreza reflejados por las brechas pueden estar sobrestimados o subestimados, según sea el caso.

4. Aplicación empírica

A continuación se muestran las curvas TIP para las nueve regiones de Colombia determinadas por el DANE, siendo estas San Andrés, Bogotá, Valle, Central, Antioquia, Oriental, Atlántica, Orinoquía-Amazonía y Pacífica sin Valle, además del promedio nacional.

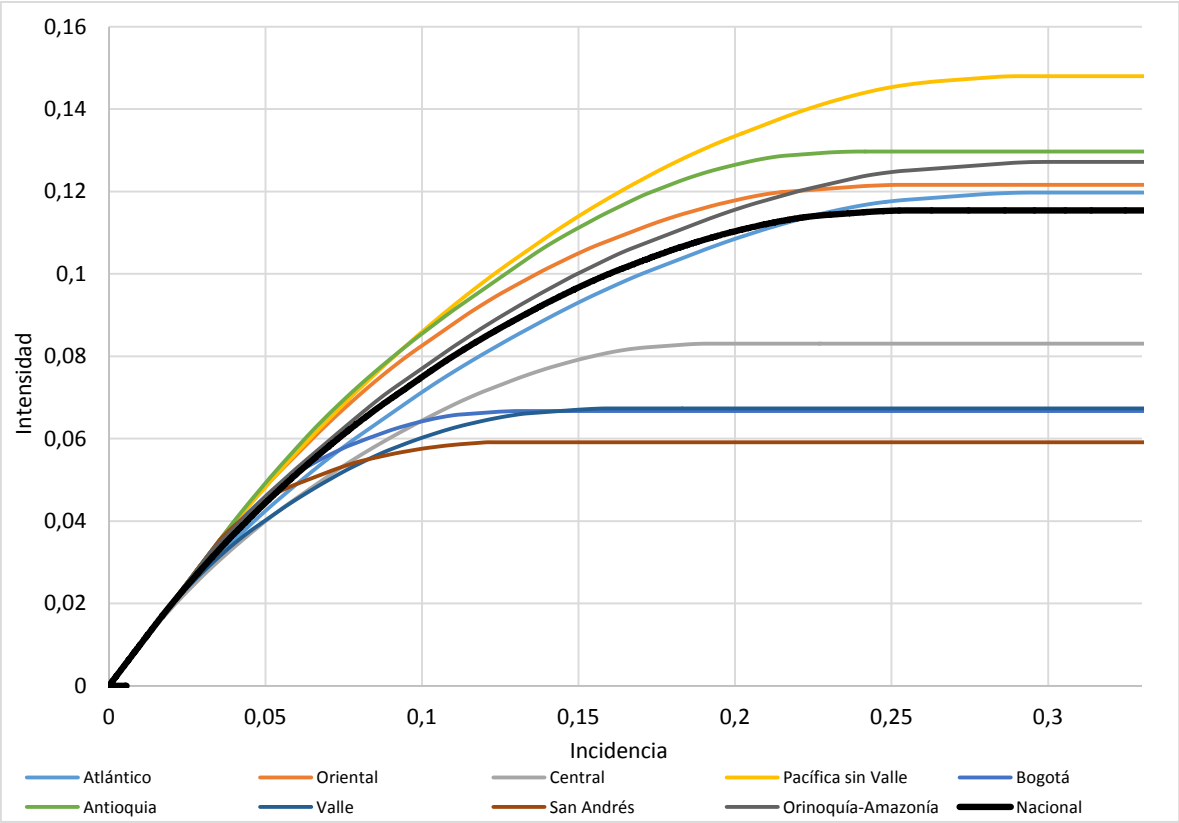

Gráfico 9. Curvas TIP por regiones
Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, es necesario recordar que en el eje de abscisas se muestra la incidencia de la pobreza en cada población. La curva TIP se vuelve entonces horizontal (es decir, paralela al eje X), en el momento en que la observación correspondiente a la distribución se iguala a la línea de pobreza, es decir, en el punto en que la población ya no es considerada pobre. De esta forma, la curva TIP se extiende hasta 1, es decir, hasta abarcar el 100% de la población; sin embargo, para medir la incidencia de la pobreza, es menester analizar la curva TIP hasta el momento en que esta se vuelva paralela al eje de abscisas, punto desde el cual los datos son censurados.

La primera característica a resaltar de las curvas TIP presentadas, es la referente al promedio nacional. Este está ponderado por los factores de expansión y el nivel de representatividad de cada región, por lo que presenta los siguientes resultados: en cuanto a la incidencia, se considera que el 25,5% de la población colombiana es pobre, dado que sus ingresos per cápita se encuentran por debajo de la línea de pobreza. Por el lado de la intensidad, la población colombiana cuenta con una privación relativa del 11,54%, es decir,

si el promedio de la población quisiera salir de la pobreza, entonces debería incrementar sus ingresos en el 11,54% de la línea de pobreza. Finalmente, en cuanto a la desigualdad de las brechas de pobreza entre la población pobre, Colombia presenta un índice de Gini de 0,249, lo que quiere decir que dentro de aquellas personas no alcanzan la línea de pobreza, no se presenta una alta desigualdad de los ingresos, es decir, que los recursos entre ellos se reparten de forma relativamente equitativa. A partir de las características del promedio nacional, se realizarán comparaciones con el resto de regiones, haciendo énfasis en aquellas que se encuentran por encima y por debajo (es decir, en mejores y peores condiciones que el promedio nacional), aprovechando las ventajas comparativas que ofrecen las curvas TIP.

Así, como se puede observar en el Gráfico 9, aquella que posee una mayor incidencia de la pobreza es Orinoquía-Amazonía, con el 29,8% de su población considerada como pobre. Los resultados son muy similares para Atlántico y la región Pacífica sin Valle, dado que estas cuentan con el 29,4% y 29% de su población consideradas como pobres, respectivamente. Estas tres regiones se encuentran por encima del promedio nacional (es decir, en peores condiciones), ya que este muestra una incidencia de la pobreza del 25,5%. Posteriormente, y en mejores condiciones que el promedio nacional, se encuentra la región que les sigue en incidencia es la Oriental, con un 25,1% de su población pobre y Antioquia, con el 23,9%. Por debajo de estas en extensiones de la pobreza se encuentran Central, Valle, Bogotá y San Andrés, donde menos del 20% de su población es considerada como pobre.

Por otro lado, las curvas TIP también permiten realizar análisis acerca de la intensidad en la que se sufre la pobreza en cada región, es decir, qué tan pobres son los pobres. De esta forma, dado que en el presente estudio se decidió calcular las brechas de pobreza normalizadas, para tener el gap en términos de la línea de pobreza, la interpretación de las mismas se hará en forma relativa. Así, la región que cuenta con una mayor intensidad de la pobreza es evidentemente la región Pacífica sin Valle, al contar con una privación relativa del 14,8%. En otras palabras, la diferencia entre el diferencial promedio de los ingresos de la región y la línea de pobreza, en términos de esta última, es la mayor para todas las regiones analizadas. Es así como se puede decir que si el promedio de la población de la

región Pacífica sin Valle quisiera salir de la pobreza, entonces debería incrementar sus ingresos en el 14,8% de la línea de pobreza.

En este sentido, la segunda región con mayor intensidad de la pobreza es Antioquia, con un 13%, y no muy alejada se encuentra Orinoquía-Amazonía, con un 12,7%. Adicionalmente, dentro de las regiones con menor intensidad de la pobreza, y por encima del promedio nacional, se encuentran Central, Valle y Bogotá, entre el 8,3% y el 6,7%. Pero son de resaltar las ventajosas condiciones en las que se encuentra San Andrés, ya que muestra un positivo comportamiento en cuanto a la intensidad e incidencia de la pobreza, con un 5,9% y un 11,9%. Estos son los valores más bajos de entre todas las regiones analizadas en el estudio, por lo que así mismo es de esperarse que sea la región que menor pobreza posea, según la metodología de las curvas TIP.

Adicionalmente, es importante analizar el factor de desigualdad de las brechas de pobreza dentro de las curvas TIP, para cada región. Este es medido a través de la curvatura de las TIP, sin embargo, dado que se presentan múltiples cortes, además el alto número de curvas a comparar, se vuelve necesario encontrar un método alternativo para medir de forma más acertada la desigualdad entre los ingresos de la población pobre de cada región y hacer una comparación entre ellas. Así, se presenta a continuación el índice de Gini de las brechas de pobreza para cada región analizada.

Región	Gini	Intervalo (95% de confianza)	
Pacífica sin Valle	0,277	0,260	0,295
Antioquia	0,274	0,244	0,304
Bogotá	0,251	0,212	0,290
Nacional	0,250	0,246	0,254
Oriental	0,250	0,233	0,267
Central	0,234	0,215	0,254
Atlántico	0,227	0,210	0,243
Valle	0,216	0,192	0,241
Orinoquía-Amazonía	0,204	0,175	0,234
San Andrés	0,152	0,106	0,199

Tabla 6. Índice de Gini por región
Fuente: Cálculos propios a partir de ENCV 2014

En este sentido, puede concluirse que aquella región con mayor desigualdad entre las brechas de pobreza es la Pacífica sin Valle, con un Gini de 0,277. Esto demuestra un no

muy elevado nivel de inequidad, aunque no está muy por encima del resto de regiones estudiadas. Puede concluirse entonces que los niveles de desigualdad entre las privaciones de ingresos de la población pobre son bajos para todas las regiones en Colombia, a diferencia de las distribuciones de ingresos entre la totalidad de la población, que se caracterizan generalmente por tener un alto nivel de desigualdad. Es de resaltar, una vez más, las favorables condiciones en las que se encuentra San Andrés con respecto a la desigualdad entre los pobres, ya que es la región que presenta un menor valor en este sentido en el país, presentando valores considerablemente menores a los del resto de regiones de Colombia. Además, no se evidencian marcadas disparidades interregionales en cuanto a desigualdad; todas las regiones se encuentran entre y cerca del rango considerado entre 0,2 y 0,27, exceptuando San Andrés que sí se encuentra considerablemente por debajo de este rango. Por este motivo, no se encuentran grandes diferencias entre las curvaturas de las TIP para cada una de estas regiones.

No obstante, las diferencias de desigualdad entre los pobres, comparadas entre regiones, no son estadísticamente significativas, ya que los intervalos de confianza para el Gini de cada región se superponen; es decir, no se puede afirmar con certeza que existen diferencias entre regiones con respecto a la desigualdad de las brechas de ingresos entre la población pobre.

Ahora bien, las curvas TIP como método gráfico no son de mucha utilidad para establecer la dominancia de pobreza entre las regiones analizadas en el presente estudio. Esto, debido a que se presentan múltiples cortes entre las curvas TIP de cada región, por lo que la dominancia entre estas no es clara y no se pueden formular conclusiones incuestionables con respecto a los ordenamientos de pobreza entre regiones.

Sin embargo, con el objetivo de generar métodos alternativos para la determinación de la dominancia entre regiones, se sigue la metodología presentada por (Bahamón, Domínguez, & Núñez, 2013), en la cual se calculan las áreas bajo cada una de las curvas y se establecen ordenamientos de pobreza a partir de la comparación de las mismas. Es decir, si la curva TIP referente a la distribución de ingresos de la población X presenta un área bajo la curva mayor a la curva TIP de la distribución de ingresos de la población Y, entonces X domina a Y en pobreza, siguiendo la metodología de las curvas TIP. Se presentan entonces a

continuación las áreas bajo las curvas calculadas para cada una de las regiones analizadas, además del promedio nacional, ordenadas de menor a mayor área bajo la curva.

Región	Área bajo la curva
San Andrés	0,0051
Bogotá	0,0060
Valle	0,0075
Central	0,0108
Nacional	0,0200
Antioquia	0,0207
Oriental	0,0212
Atlántica	0,0242
Orinoquía-Amazonía	0,0265
Pacífica sin Valle	0,0288

Tabla 7. Área bajo la curva TIP de cada región
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 7, la región que domina en pobreza es la Pacífica sin Valle, al presentar la mayor área bajo la curva; la siguen Orinoquía-Amazonía, Atlántica, Oriental y Antioquia, por debajo del promedio nacional. Se debe tener en cuenta en este sentido que esta medición tiene en cuenta las tres dimensiones de la pobreza: tanto intensidad, como incidencia y desigualdad. Por encima del promedio nacional, es decir, en mejores condiciones, se encuentran Central, Valle, Bogotá y San Andrés, por lo que es de esperarse que estas cuatro regiones cuenten con condiciones más favorables en las tres dimensiones analizadas.

Resumiendo, Valle y San Andrés presentan resultados muy favorables en las tres dimensiones de la pobreza recogidas por las curvas TIP, con respecto al resto de regiones de Colombia. Por esta razón, es coherente que estas dos regiones tengan de las áreas bajo las curvas más bajas entre todas las regiones analizadas. Por otro lado, las regiones Pacífica sin Valle y Orinoquía-Amazonía, presentan condiciones muy desfavorables en cuanto a incidencia e intensidad, pero presentan de los menores niveles de desigualdad. No obstante, la alta negatividad en cuanto a las primeras dos dimensiones logran más que compensar la tercera, por lo que son las dos que mayor área bajo la curva presentan, reflejando así los mayores niveles de pobreza asociados con la metodología de las curvas TIP.

Es importante mencionar, sin embargo, que el presente estudio cuenta con una gran limitación en el sentido de que no se incluyen pruebas estadísticas para determinar la significancia de las diferencias de las áreas bajo cada una de las curvas. Es decir, puede ser incorrecto realizar una ordenación definitiva entre regiones sin antes asegurarse de que la diferencia es estadísticamente significativa, pero permanece como un aspecto metodológico a incluir en una posterior revisión del trabajo.

Un análisis alternativo a realizar es la comparación con los resultados del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) obtenidos en las mediciones de 2014 por el DANE. A continuación se ordenan las regiones de menor a mayor pobreza según el IPM:

Regiones	IPM
Bogotá	5,4%
Valle	15,7%
Oriental	18,0%
Antioquia	19,5%
Central	28,1%
Atlántica	34,6%
Pacífica sin Valle	34,6%

Tabla 8. IPM por región
Fuente: DANE

En primer lugar, una característica que genera convergencia entre ambas mediciones, es que en el IPM, el DANE incluye características del mercado laboral, como subsidios y desempleo, que también se realizan en el presente estudio.

Es importante tener en cuenta que dentro de la medición del IPM, el DANE no incluye las regiones de San Andrés ni Orinoquía-Amazonía. El análisis que se puede realizar en este sentido es estrictamente ordinal y no cardinal. De esta manera, se observa que tanto según el IPM como según las curvas TIP, Bogotá y Valle presentan los menores niveles de pobreza del país, a pesar de que la metodología de estas dos mediciones es totalmente diferente, ya que la primera se enfoca en aspectos cuantitativos (únicamente los ingresos percibidos) y la segunda se enfoca en elementos cualitativos correspondientes a la calidad de vida.

Asimismo, la región Pacífica sin Valle se destaca según ambas metodologías por sus negativos resultados, siendo siempre la región con mayores niveles de pobreza del país. No

obstante, se presentan disparidades en cuanto al ordenamiento de las regiones Oriental, Central y Antioquia. A pesar de que en ambas metodologías estas regiones se encuentran en un punto intermedio en las mediciones de pobreza, se ordenan de manera diferente según ambos indicadores. Esto se puede deber a diferencias en los aspectos cualitativos que los cuantitativos no tienen en cuenta, es decir, que dentro del IPM ciertas características de calidad de vida en el hogar poseen un mayor peso que en la medición de las curvas TIP. Sin embargo, es de rescatar la congruencia de los resultados obtenidos a través de ambas metodologías.

5. Conclusiones

El presente estudio se enfocó en realizar una medición de la pobreza en Colombia a nivel regional, haciendo uso de un método novedoso y no muy explorado en los estudios nacionales de pobreza y desigualdad: las curvas TIP.

Este método permite hacer comparaciones a nivel temporal y geográfico, por lo que se decidió realizar comparaciones entre las regiones del país, para comprobar la existencia de diferencias de pobreza entre las regiones, incluyendo las tres dimensiones de la pobreza: incidencia, intensidad y desigualdad.

Se encuentra entonces a partir de la aplicación de la metodología en la base de datos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida de 2014, que existen disparidades en la pobreza entre las regiones, a pesar de que no se puedan realizar afirmaciones concluyentes dada la falta de un método estadístico que compruebe las diferencias entre las mismas.

En primer lugar, se encuentra que aquella región que posee una mayor incidencia de la pobreza es Orinoquía-Amazonía, con el 29,8% de su población considerada como pobre. En conjunto con Atlántico y la región Pacífica sin Valle, estas regiones presentan resultados peores a los del promedio nacional, indicando así la necesidad de generar con mayor intensidad políticas públicas en estas regiones. Las otras seis regiones analizadas se encuentran por encima del promedio nacional, aunque esto no significa que se tengan una situación favorable: la incidencia de la pobreza en la población colombiana, segmentada por regiones, es sin embargo alta, lo cual se convierte en una realidad que ha vivido por años y vive actualmente el país.

Por otro lado, las curvas TIP también permiten realizar análisis acerca de la intensidad en la que se sufre la pobreza en cada región, es decir, qué tan pobres son los pobres. Se encontró que la región que cuenta con una mayor intensidad de la pobreza es la región Pacífica sin Valle, al contar con una privación relativa del 14,8%. Le siguen Antioquia, Orinoquía-Amazonía y Oriental, no muy lejos en términos de su privación en los ingresos con respecto a la línea de pobreza para 2014.

Finalmente, en la dimensión de la desigualdad en las brechas de ingresos de los pobres, se encontró que aquella región en peores condiciones es la Pacífica sin Valle, con un Gini de 0,277. Le siguen Antioquia y Bogotá con Ginis de 0,274 y 0,251 respectivamente. Entre las regiones con mejores niveles de desigualdad en las brechas de ingresos entre los pobres, se encuentran Valle y Orinoquía-Amazonía. No obstante, es fundamental mencionar en este punto que no se pueden realizar afirmaciones concluyentes con respecto a las diferencias regionales en desigualdad de brechas de pobreza. Esto, dado que a través de los intervalos de confianza, se demostró que las diferencias interregionales no son significativas, al estos superponerse.

Son de resaltar las favorables condiciones encontradas en el estudio para la región de San Andrés. Esta región se destaca en las tres dimensiones de la pobreza por tener niveles mucho menores al resto de regiones del país, mostrando una consistencia en los factores socio-económicos y descriptivos de la pobreza para San Andrés.

De esta manera, los resultados encontrados en este estudio, así como la metodología utilizada en el mismo, son un avance considerable para la medición de la pobreza en Colombia, ya que más que la generación de un índice que permita realizar comparaciones intertemporales o intergeográficas, es un método que integra las tres dimensiones de la pobreza, todas diferentes, pero a la vez importantes para la formulación de políticas públicas en Colombia.

6. Bibliografía

Alkire, S., & Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics, Elsevier, 95*(7), 476-487.

Atkinson, A. B. (1987). On the Measurement of Poverty. *Econometrica*, 55, 749-764.

Bahamón, M. M., Domínguez, J., & Núñez, J. (2013). La pobreza en Colombia, 2011-2005. Curvas globales, dominancia y aspectos inferenciales. *Revista de Economía Institucional, 15*(29), 149-167.

Berges, M. (2011). Escalas de equivalencia y cambios en el nivel de bienestar de los hogares de la ciudad de Buenos Aires. *Revista de Economía Política de Buenos Aires, 9 y 10*(5), 41-90.

Caballero R, C., García, M. V., & Vélez C, S. (2011). *Pobreza y desigualdad. Un balance de la información disponible.* Friedrich Ebert Stiftung en Colombia (FESCOL).

Cortés, F. (2010). *Metodología de Medición Multidimensional de la Pobreza en México.* Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social CONEVAL.

DANE. (24 de Julio de 2014). *COLOMBIA - Índice de Pobreza Multidimensional - IPM - 2012 - Información general.* Obtenido de http://formularios.dane.gov.co/Anda_4_1/index.php/catalog/257

De Maio, F. (Octubre de 2007). Income Inequality Measures. *J Epidemiol Community Health, 61*(10), 849-852.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2011). *Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-Colombia) 1997-2008 y meta del PND para 2014.*

Díaz-Bonilla, C. (2012). *Metodologías de Pobreza: Una Comparación Internacional.* Banco Mundial, División de Reducción de Pobreza y Gestión Económica, Región de América Latina y el Caribe. Montevideo: Taller sobre Armonización de Estadísticas de Pobreza en América Latina y el Caribe.

Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). *El método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina.* CEPAL.

Foster, J., Greer, J., & Thorbecke, E. (1984). A Class of Descomposable Poberty Measures. *Econometrica*, 52, 761-766.

Gradín, C., & Del Río, C. (2001). *La Medición de Pobreza.* Vigo: Universidad de Vigo.

Jenkins, S., & Lambert, P. (1997). "Three I's of Poverty" Curves: TIP's for Poverty Analysis. *Department of Economics, University of York.*

Jenkins, S., & Lambert, P. (1998). "Three I's of Poverty" curves and poverty dominance: Tips for poverty analysis. *Research of Economic Inequality*, 39-56.

Lasso Valderrama, F. J. (2002). *Economías de Escala en los hogares y pobreza.* Tesis para título de Magister, Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Estudios Económicos, Bogotá.

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (11 de Abril de 2015). *Método para medir Pobreza*. Obtenido de www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article%id=370&Itemid=100412

Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad (Mesep). (2012). *Pobreza monetaria en Colombia: Nueva metodología y cifras 2002-2010. Resultados segunda fase de la Mesep.* Bogotá.

Muñoz Conde, M. (2000). *Estimación de las líneas de pobreza y de indigencia a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 1994-1995.* Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Bogotá.

Orsbeg, L., & Xu, K. (2007). *How Should We Measure Poverty in a Changing World? Methodological Issues and Chinese Case Study.* Halifax: Dalhousie University.

Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas. (6 de Septiembre de 2015). *¿Cuáles son las principales limitaciones del IPM?* Obtenido de Reportes de Desarrollo Humano: http://hdr.undp.org/es/content/%C2%BFcu%C3%A1les-son-las-principales-limitaciones-del-ipm

Sen, A. (1976). Poverty: An Ordinal Approach to Measurement. *Econometrica*, 44, 219-231.

Sen, A. (1981). *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation.* Oxford: Clarendon Press.

Watts, H. W. (1968). *An Economic Definition of Poverty.* New York: Basic Books.

Zheng, B. (1997). Aggregate Poverty Measures. *Journal of Economics Survey*, 123-162.