



Munich Personal RePEc Archive

Alkire and Foster methodology in the measurement of Multidimensional Poverty: the Colombian case

Leon, Dorian

Universidad Industrial de Santander

19 May 2017

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/80102/>
MPRA Paper No. 80102, posted 10 Jul 2017 07:33 UTC

Metodología Alkire y Foster en la medición de Pobreza
Multidimensional: el caso colombiano

Dorian Fernando León Tamayo



**Universidad Industrial de Santander
Escuela de Economía y Administración
Bucaramanga, Colombia**

dorian.leon@correo.uis.edu.co

Metodología Alkire y Foster en la medición de Pobreza Multidimensional: el caso colombiano¹

Resumen

El método Alkire Foster para la medición multidimensional de pobreza ha sido utilizado por los formuladores de políticas en países de todo el mundo para crear medidas nacionales de pobreza y bien-estar. En ese sentido, el presente documento tiene como objetivo mostrar brevemente las bases sobre las cuales se contruye el Índice de Pobreza Multidimensional y cuales son sus ventajas respecto a otras metodologias y como desde allí se contribuye al diseño, monitoreo, evaluación *ex ante*, intermedia, *post* y *ex post* de politicas publicas.

Palabras clave: enfoque de capacidades, funcionamiento, Amartya Sen

Clasificación JEL: I31, I32, D63

Alkire and Foster methodology in the measurement of Multidimensional Poverty: the Colombian case

Abstract

The Alkire Foster method for multidimensional poverty measurement has been used by policymakers in countries around the world to create national measures of poverty and well-being. In this sense, the present document aims to briefly outline the basis on which the Multidimensional Poverty Index is Builds and which are its advantages over other methodologies and how to contribute designing, monitoring and evaluate *ex ante*, intermediate, *post* and *ex post* of public policies.

Keywords: capability approach, functioning, Amartya Sen

JEL Codes: I31, I32, D63

¹ El presente corresponde a un apartado de la tesis de grado para obtener el título de economista

1. Introducción

El método Alkire Foster – en adelante AF- es una forma de medir la pobreza multidimensional. Fue desarrollado por Sabina Alkire y James Foster de OPHI (Oxford Poverty & Human Development Initiative). Basado en las medidas de pobreza de Foster-Greer-Thorbecke, el método consiste en contar los diferentes tipos de privación que las personas experimentan al mismo tiempo.

La ponderación de cada una de las dimensiones o indicadores puede tomar pesos iguales o diferentes. El enfoque es flexible porque puede adaptarse a una variedad de situaciones seleccionando diferentes dimensiones (por ejemplo, educación), indicadores de la pobreza dentro de cada dimensión (por ejemplo, cuántos años de escolaridad tiene una persona) y los umbrales (por ejemplo, una persona con menos de cinco años de educación se consideran privados). De igual forma el método AF puede utilizarse para crear medidas nacionales, regionales o internacionales de pobreza o bienestar incorporando dimensiones e indicadores adaptados a contextos específicos. En consecuencia, el método puede utilizarse para (i) dirigirse a personas que se ven privadas de múltiples maneras y (ii) monitorear la efectividad de los programas en el tiempo. De esto último se tiene que el método AF también puede desglosarse y analizarse de manera poderosa para informar las políticas. Por ejemplo, se puede desglosar por (a) área geográfica, etnia u otros subgrupos de una población, para mostrar la composición de la pobreza *dentro* y *entre* estos grupos; (b) puede desglosarse para mostrar qué tipos de privación están contribuyendo a la pobreza dentro de los grupos; (c) puede utilizarse para monitorear los cambios en la pobreza a lo largo del tiempo, utilizando los datos recolectados en diferentes períodos. Adicionalmente, refleja los cambios en las dimensiones particulares y los indicadores de la pobreza de manera directa y rápida, convirtiéndola en una herramienta de monitoreo eficaz y finalmente, (d) puede complementar medidas de pobreza de ingresos.

El presente documento se estructura de la siguiente manera. Primero se describe la metodología Alkire y Foster. Seguidamente se presenta las dimensiones, variables y umbrales que componen el Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia. Posteriormente se muestran un breve algoritmo para su aplicación. Finalmente se concluye.

2. Pobreza Multidimensional

Sabina Alkire y James Foster (2007, 2011) han propuesto una métrica multidimensional de pobreza sustentada en el enfoque de capacidades de Amartya Sen, cuyo espacio evaluativo es un tipo de libertad positiva denominada *capacidades*, es decir, oportunidades de elegir conjuntos de ser«es» y hacer«es».

Los principios que siguen la medición Alkire y Foster se corresponden con el planteamiento de Sen (1976), en donde la medición involucra primero una fase de identificación ρk y luego otra de agregación Ma .

El objetivo en la primera fase es extender los enfoques tradicionales de intersección y unión (véase: Bourguignon y Chakravarty, 2003) a través del método de línea de corte dual, en donde se definen las dimensiones² (véase: Alkire y Santos, 2010, p. 11) y se determina quienes son pobres en esta. De esto último se tiene que adicionalmente la identificación emplean dos *cortes*: (i) en cada dimensión, con lo cual se determina si hay privación en dicha dimensión y (ii) *entre* las dimensiones $-(k)-$ donde se realiza un conteo de aquellas que presentan privación³.

De manera más precisa respecto a (i) supóngase que x_{ij} representa el valor del hogar i en la dimensión j . Luego, sea z_j la línea de pobreza en j y x_{ij} una variable dicotómica que toma los valores de 1 o 0 en la dimensión j si i es pobre o no lo es respectivamente. En resumen, se tiene: $x_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si } x_{ij} < z_j \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$

En cuanto al segundo corte se tiene que después de establecer quienes son pobres en cada dimensión, se sigue el conteo de las dimensiones en donde i se encuentra por debajo del umbral de pobreza c_i , de donde existiendo otro umbral k que representa el mínimo número de dimensiones donde existe privación. En otras palabras: $\rho_i = \begin{cases} 1 & \text{si } c_i < k \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$ donde ρ_i

² La selección de indicadores constituye un juicio de valor

³ Cabe decir que si bien los enfoques de unión e intersección “pecan” por sobrevalorar y subvalorar respectivamente en el número de dimensiones donde hay privación, la metodología AF considera *arbitrariamente* el número de dimensiones que determinan quien es pobre (es decir, cuando este se encuentra debajo de la línea de pobreza)

corresponde a una variable dicotómica con valor de 1 en caso de que i sea pobre en por lo menos k dimensiones.

El segundo paso o método de agregación se sustenta en los indicadores que fueron propuestos por Foster, Greer y Thorbecke (FGT). A continuación se muestran algunos de estos indicadores.

a. Tasa de recuento (H)

La tasa de recuento o también llamada tasa de incidencia de pobreza multidimensional, viene dada por la fórmula $H=q/n$, donde q representa el número de personas –u hogares- que presentan privación en al menos k dimensiones y, n es la población total. Al respecto cabe señalar que H no cumple con el principio de monotonicidad y en consecuencia, no informa acerca de la intensidad de la pobreza. De manera más exacta, al no cumplirse el principio que establece que la pobreza debe aumentar cuando quien es pobre se encuentra privado en una dimensión adicional, en consecuencia, se tiene que no hay sensibilidad a las variaciones producidas por el aumento en el número de dimensiones.

b. Tasa de recuento ajustada (M_0)

En vista de solucionar el problema de insensibilidad de H , la metodología AF propone emplear la tasa de recuento ajustada expresada mediante la fórmula: $M_0=H*A= \mu(g^0(k))=\frac{1}{nd} \sum_{i=1}^n \sum_j^d w_j * g_{ij}^0$ donde, H es el número de personas multidimensionalmente pobres y

A el promedio de proporción de las privaciones *entre* los pobres, es decir, $A=\frac{\sum_{j=1}^k c(k)}{dq}$ con $c(k)$ vector censurado de recuento de privaciones, tal que si $c_i \geq k$ entonces $c(k)=c_i$, o el recuento de privaciones de la persona i ; y si $c_i < k$, entonces $c(k)=0$.

Teniendo en cuenta lo anterior, M_0 permite evaluar la intensidad de la pobreza satisfaciendo el principio de monotonicidad. No obstante, M_0 no es sensible a las desmejoras –mayor profundidad de pobreza- que una familia puede presentar en una misma dimensión, en consecuencia la metodología AF propone el indicador G con el fin de satisfacer lo anterior.

En resumen, la tasa de recuento ajustada es la cantidad total de privaciones sufridas por los pobres, dividida por la cantidad máxima de privaciones que la totalidad de las personas podrían posiblemente padecer.

c. Brecha ajustada (M_1)⁴

La brecha de pobreza se define mediante la fórmula $M_1=H*A*G$ en donde se refleja la incidencia, la intensidad y profundidad «medida de que tan lejos están quienes son multidimensionalmente pobres para dejar serlo».

El índice Alkire y Foster para $\alpha=1$, puede ser expresado como: $M_0=H*A*G= \mu(g^1(k))=\frac{1}{nd} \sum_{i=1}^n \sum_j^d w_j * g_{ij}^0 \left[\left(1 - \frac{x_{ij}}{z_j} \right) \right]^1$ de la anterior ecuación se puede decir que si las privaciones de una persona pobre se profundizan en cualquier dimensión entonces la $g^1(k)$ respectiva aumentará y por lo tanto también lo hará M_1 . Sin embargo, el aumento de una privación tiene el mismo impacto si la persona sufre de una pequeña privación o una privación grave en esa dimensión (el impacto debería ser mayor en el último caso).

d. Severidad (M_2)⁵

Este indicador se propone adicionalmente de reflejar la incidencia, intensidad y profundidad, señalar la magnitud al interior de los pobres, es decir, asignar un mayor peso a la profundidad. La fórmula que expresa M_2 viene dada por: $M_2 =H*A*S= \mu(g^2(k))=\frac{1}{nd} \sum_{i=1}^n \sum_j^d w_j * g_{ij}^0 \left[\left(1 - \frac{x_{ij}}{z_j} \right) \right]^2$ siendo S la suma de las brechas normalizadas de los pobres elevados al cuadrado, dividida por la suma más alta posible de brechas normalizadas (nd). La matriz $g^2(k)$ suprime las brechas más pequeñas y enfatiza las privaciones más grandes.

$$\text{En resumen: } g^2(k) = \begin{cases} \left(1 - \frac{x_{ij}}{z_j} \right) & \text{si } g_{ij}^0 = 1 \\ 0 & \text{si } g_{ij}^0 = 0 \end{cases}$$

⁴ Brecha ajustada de pobreza.

⁵ Medida FGT ajustada.

3. Índice de Pobreza Multidimensional para el caso Colombiano

A través del Índice de Pobreza Multidimensional que sigue la metodología AF para Colombia y que se compone de cinco dimensiones⁶: (1) condiciones educativas del hogar, (2) condiciones de la niñez y la juventud, (3) salud, (4) trabajo, y (5) acceso a los servicios públicos domiciliarios y las condiciones de la vivienda. En 2011, el Gobierno de Colombia adoptó una nueva estrategia pionera de reducción de la pobreza -ver imagen 1 del Anexo A-, proponiéndose establecer objetivos firmes para cerrar las brechas de pobreza del país.

Una justificación conceptual y general en la adopción de un índice como el que proponen las medidas AF se encuentra en la posibilidad de analizar múltiples dimensiones de la pobreza que son experimentadas simultáneamente por los hogares⁷. En ese sentido, para asegurarse de que los objetivos están en buen camino, el Gobierno está utilizando un sistema de "semáforo" que activa alertas cuando el progreso hacia cada indicador cae fuera de pista⁸. Los objetivos se basan en objetivos explícitos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo formulado en 2011⁹. En consecuencia con lo anterior, la metodología permite y hace útil el diseño y seguimiento de la política pública de la reducción de la pobreza en Colombia (Angulo, 2010).

De otra parte y siguiendo a autores como Bustamante (2013) y Angulo (2010; 2010a) se tiene que el índice consta de las cinco dimensiones antes dichas y un total de 15 indicadores (ver tabla 1 del Anexo A).

⁶ cada dimensión tiene el mismo peso y cada variable tiene el mismo peso al interior de cada dimensión: lo cual significa que se da igual importancia a cada dimensión en términos de su aporte a la calidad de vida de la población.

⁷ Se considera que una persona está en condición de pobreza si tiene 33% de privaciones, es decir, está privado en 5 de las 15 variables ($k=5$)

⁸ El gobierno se propuso reducir la pobreza multidimensional en un 13 por ciento, es decir, del 35 por ciento de toda la población en 2008 a 22 por ciento en 2014.

⁹ La medida se utiliza dos veces: una vez para establecer los objetivos y la segunda para seguir el progreso hacia ellos.

4. Aplicaciones

Un proxy del IPM-Colombia nacional fue construida a nivel municipal utilizando datos del censo de 2005: permitiendo la creación y actualización de mapas de pobreza utilizando el nuevo enfoque multidimensional como herramienta de evaluación.

Unidad de Análisis

El hogar fue seleccionado como la unidad de análisis para el IPM-Colombia. Por lo tanto, se considera que los miembros del hogar son privados de acuerdo con los logros de todos los miembros del hogar simultáneamente.

Para seleccionar la unidad de análisis se utilizaron tres criterios:

a) criterio normativo basado en la constitución política colombiana, que afirma que la garantía de las condiciones de vida y los derechos es responsabilidad conjunta de la familia, la sociedad y el Estado, no la responsabilidad de los individuos aislados.

b) criterio empírico basado en la evidencia académica relacionada con Colombia que muestra que los hogares históricamente responden a situaciones adversas colectivamente. Por ejemplo, la Misión Social (2002) encontró que durante la crisis de los años noventa en Colombia, el desempleo del jefe de hogar tuvo el mayor impacto en el hogar, mientras que la principal estrategia de recuperación fue la entrada del cónyuge e hijos en el mercado de trabajo.

c) relacionado con el contexto de la política social del país. Este criterio se basa en las políticas, programas e instrumentos existentes en el país -como SISBEN, la estrategia de red de UNIDOS, Familias en Acción (un programa de transferencias monetarias condicionadas) que todos se centran en el hogar.

Criterios para la selección y validación de variables

Las variables del IPM-Colombia fueron seleccionadas utilizando los siguientes tres criterios: frecuencia de uso, capacidad de mostrar alteraciones a través de decisiones de políticas públicas y disponibilidad dentro de la Encuesta Colombiana de Medición de Calidad de Vida (LSMS).

El criterio de uso frecuente se basó en una revisión bibliográfica de varias mediciones multidimensionales de bienestar o privaciones (nacionales e internacionales)¹⁰ y consultas con expertos. La consulta con expertos aseguró que las variables seleccionadas fueran usadas regularmente por ministerios y agencias para rastrear las políticas públicas generales. La Encuesta de Medición de Calidad de Vida fue seleccionada como la fuente de información debido a la riqueza de la información incluida y la frecuencia de su publicación: Las variables que cumplieron los tres criterios anteriores fueron luego validadas como apropiadas si no tuvieron un error relativo mayor que 15%.

Pesos

El IPM-Colombia utiliza una estructura de ponderación anidada donde cada dimensión tiene el mismo peso (0,2) y cada variable tiene el mismo peso dentro de cada dimensión. Este conjunto de pesos se seleccionó para reflejar la igual importancia de cada dimensión como elemento constitutivo de la calidad de vida. Otros conjuntos de pesos fueron desarrollados por el equipo colombiano pero no consiguieron consenso en debates con expertos. Además, la consulta también mostró que el debate sobre la interacción, la complementariedad y la sustituibilidad entre variables está subdesarrollado en este momento.

Umbral de pobreza / corte

El umbral de pobreza general - « k » - se fijó en un tercio de las dimensiones ponderadas. Este parámetro - k - da la proporción de dimensiones en las que una persona debe ser privada para ser considerada multidimensionalmente pobre. Para seleccionar el valor de k, Colombia utilizó criterios estadísticos combinados con la validación analítica. En promedio, los pobres de ingresos experimentaron algo más de un tercio de las privaciones; De la misma manera, las personas que se perciben como pobres experimentaron un tercio de las privaciones. Las personas que eran pobres en ingresos y percibían que eran pobres experimentaron una proporción ligeramente mayor de privaciones.

En primer lugar, se diseñó una banda robusta de valores de k; Esta banda robusta se basó en la precisión de la muestra, evitando errores relativos mayores al 15% para las medidas de

¹⁰ La selección de los indicadores consideró las anteriores experiencias multidimensionales colombianas como las Necesidades Básicas de Unmeet, el SISBEN III y el Índice de Calidad de Vida

pobreza (H , M_0 , M_1). A continuación, se realizaron ejercicios de dominancia para comprobar la solidez de los resultados. Además, se utilizaron pruebas de la media estadística para evitar la superposición de intervalos de confianza para las medidas de pobreza utilizando diferentes valores de k .

Finalmente, con el fin de llegar a un consenso sobre el número de privaciones que una persona debe enfrentar para ser considerada multidimensionalmente pobre, se verifica la mediana y el número promedio de privaciones a través de varios indicadores. Como resultado, se acordó el parámetro $k = 5$.

Ponderación

En la construcción de medidas multidimensionales, es posible aplicar pesos en la agregación de variables (1) dentro de una dimensión; (2) a través de las dimensiones; y (3) entre personas.

En cada punto de agregación, es necesario determinar los parámetros que definen la contribución marginal de cada indicador, dimensión o individuo al bienestar general (o privación), teniendo en cuenta también las posibles interconexiones entre ellos.

La investigación de OPHI considera una serie de técnicas para establecer pesos para medidas multidimensionales. Éstas incluyen:

- Enfoques participativos y basados en expertos.
- Métodos basados en la encuesta para obtener directamente las preferencias de la gente (juego estándar, análogos visuales y disposición a pagar) o haciendo uso de encuestas subjetivas de bienestar.
- Métodos estadísticos (análisis de factores, componentes principales, modelos de variables latentes y análisis de envoltura de datos).

Robustez

Las pruebas de robustez evalúan la sensibilidad de los resultados a diferentes pesos dentro de una técnica dada y entre métodos.

OPHI está desarrollando técnicas para analizar las condiciones bajo las cuales los indicadores de bienestar o pobreza multidimensionales clasifican los grupos sociales de manera consistente y el grado de sensibilidad de estos indicadores a los cambios en sus componentes clave. Estos pueden incluir los pesos asociados a dimensiones, líneas de pobreza, k-puntos de corte, opciones de indicadores y cualquier subindicador, normalización o técnica de agregación.

Cómo aplicar el método AF

Paso 1: Elija la Unidad de Análisis. La unidad de análisis más comúnmente es un individuo o un hogar, pero también podría ser una comunidad, escuela, clínica, empresa, distrito u otra unidad.

Paso 2: Seleccione Dimensiones. En la práctica, la mayoría de los investigadores se basan implícitamente en cinco medios de selección, solos o en combinación:

- Ejercicios participativos deliberativos en curso que generan los valores y perspectivas de las partes interesadas. Una variación de este método es utilizar datos de encuestas sobre las necesidades percibidas por la gente.
- Una lista que ha logrado cierto grado de legitimidad a través del consenso público, como la Declaración Universal de Derechos Humanos, los ODM o listas similares a nivel nacional y local.
- Suposiciones implícitas o explícitas sobre lo que las personas valoran o deberían valorar. A veces estos supuestos son las conjeturas informadas del investigador; En otras situaciones se extraen de la convención, la teoría social o psicológica, o la filosofía.
- Conveniencia o una convención que se toma para ser autorizada o utilizada porque éstos son los únicos datos disponibles que tienen las características requeridas.
- Evidencia empírica sobre los valores de las personas, datos sobre las preferencias y comportamientos de los consumidores, o estudios sobre qué valores son los más propicios para la salud mental o el beneficio social de las personas.

Paso 3: Elija Indicadores. Para cada dimensión se eligen indicadores sobre los principios de exactitud (utilizando tantos indicadores como sea necesario para que el análisis pueda guiar adecuadamente la política) y parsimonia (utilizando el menor número posible de indicadores para asegurar la facilidad de análisis para propósitos políticos y transparencia). Las propiedades estadísticas son a menudo relevantes-por ejemplo, cuando es posible y razonable, lo mejor es elegir indicadores que no están altamente correlacionados.

Paso 4: Establezca el corte de privación. Se establece un límite de privación para cada indicador. Este paso establece el primer corte en la metodología. Cada persona puede entonces ser identificada como privada o no privada con respecto a cada indicador. Por ejemplo, si la dimensión es la escolarización ('¿Cuántos años de estudios has completado?'), '6 años o más' podría identificar la privación de la libertad, mientras que '1-5 años' podría identificar la privación en el indicador. Los umbrales de pobreza se pueden probar en cuanto a su robustez, o pueden utilizarse múltiples conjuntos de umbrales para aclarar explícitamente diferentes categorías de pobres (como los privados y los que carecen de recursos).

Paso 5: Aplicar las Líneas de Pobreza. Este paso reemplaza el logro de la persona con su estado con respecto a cada corte; Por ejemplo, en la dimensión de la salud, cuando los indicadores son "acceso a la clínica de salud" y "índice de masa corporal de morbilidad autoinformada", las personas se identifican como privadas o no para cada indicador.

El proceso se repite para todos los indicadores para todas las demás dimensiones. La Tabla 2 proporciona un ejemplo para un grupo de cuatro personas. NP indica que la persona no está privada (en otras palabras, su valor en ese indicador es igual o mayor que el punto de corte), y P indica que la persona está privada (su valor es menor que el límite).

Paso 6: Cuente el número de privaciones para cada persona. Este paso se demuestra en la última columna de la Tabla 2 (Se supone que los pesos iguales entre los indicadores son de simplicidad, pero se pueden aplicar pesos generales, en cuyo caso se calcula la suma ponderada).

Paso 7: Establezca el Segundo Cutoff (corte). Suponiendo pesos iguales por simplicidad, establezca un segundo punto de corte de identificación, k , que da el número de indicadores en los que una persona debe ser privada para ser considerada multidimensionalmente

pobre. En la práctica, puede ser útil calcular la medida para varios valores de k . Las comprobaciones de robustez pueden realizarse a través de todos los valores de k . En el ejemplo de la Tabla 3, k se establece en 4 y las personas cuyos datos están sombreados se identifican como pobres.

Paso 8: Aplicar Cutoff k para obtener el conjunto de personas pobres y censurar todos los datos no pobres. Se centra ahora en el perfil de los pobres y en las dimensiones en que se ven privados. Toda la información sobre los no pobres se reemplaza con ceros (0). Este paso se muestra en la Tabla 3.

Paso 9: Calcule el número de empleados, H . Divida el número de personas pobres por el número total de personas. En nuestro ejemplo, cuando $k = 4$, el número de empleados es simplemente la proporción de personas que son pobres en al menos 4 de los indicadores. Por ejemplo, como se ve en las Tablas 2 y 3, dos de las cuatro personas fueron identificadas como pobres, por lo que $H = 2/4 = 50\%$. El conteo multidimensional es una medida útil, pero no aumenta si la gente pobre se hace más privada, ni puede desglosarse por dimensión para analizar cómo la pobreza difiere entre los grupos. Por eso necesitamos un conjunto diferente de medidas.

Paso 10: Calcular la brecha promedio de pobreza, A . A es el número promedio de privaciones que una persona pobre sufre. Se calcula sumando la proporción de privaciones totales que padece cada persona (por ejemplo, en la Tabla 3, la Persona 1 sufre 4 de 6 privaciones y la Persona 4 sufre 6 de 6) y se divide por el número total de personas pobres. $A = (4/6 + 6/6) / 2 = 5/6$.

Paso 11: Calcular el número de pobres ajustados, M_0 . Si los datos son binarios u ordinales, la pobreza multidimensional se mide por el recuento ajustado, M_0 , que se calcula como H veces A . La pobreza (incidencia) del número de pobres se multiplica por el número "promedio" de dimensiones en las que todas las personas pobres están privadas de reflejar la Amplitud de las privaciones. En nuestro ejemplo, $HA = 2/4 \times 5/6 = 5/12$.

Paso 12: Ajuste los pesos.

Conclusiones

El método Alkire Foster mide resultados a nivel individual (persona u hogar) frente a múltiples criterios (dimensiones e indicadores). El método es flexible y puede utilizarse con diferentes dimensiones, indicadores, pesos y puntos de corte para crear medidas específicas para diferentes sociedades y situaciones.

El IPM-Colombia muestra cómo se puede utilizar una metodología de medición de la pobreza para crear un sistema claro de rendición de cuentas. En Colombia, esto involucra a los ministerios de Educación, Protección Social, Vivienda y los otros actores principales involucrados en la política social.

Este enfoque de medición de pobreza ayuda a elaborar estrategias de reducción de la pobreza. El caso de Colombia demuestra que en la práctica, la metodología AF es una poderosa herramienta de monitoreo y evaluación, así como una medida flexible de la pobreza o el bienestar.

Esta nueva medida de la pobreza adapta las dimensiones y los indicadores a las necesidades específicas del país y a las prioridades de las políticas públicas. Respaldando los ambiciosos objetivos de reducción de la pobreza fijados.

El IPM-Colombia tiene tres ventajas políticas clave: puede representar la distribución conjunta de privaciones (la intensidad de la pobreza), mostrar la contribución de cada una de las dimensiones a los niveles generales de pobreza y facilitar la rendición de cuentas a nivel social Intervenciones de políticas públicas.

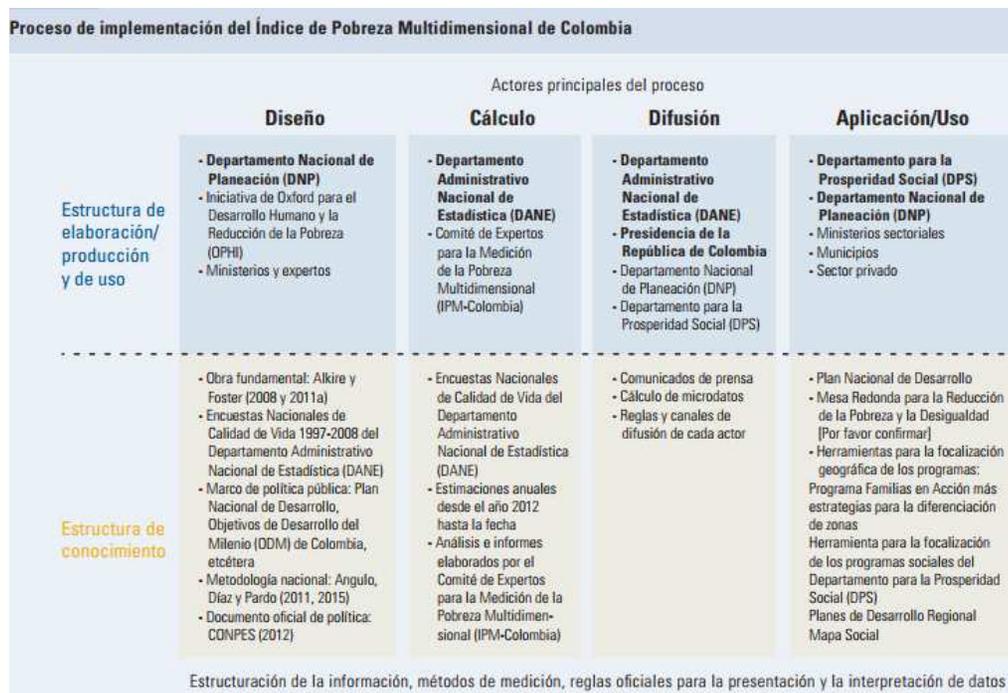
A nivel municipal el ejercicio con el IPM constituyó una rica fuente de información para fines de focalización a nivel geográfico (véase mapa 1).

Por último, el Índice Multidimensional de Pobreza (IPM) es una medida internacional de pobreza aguda que abarca más de 100 países en desarrollo. Complementa las medidas tradicionales de pobreza basadas en los ingresos mediante la captura de las privaciones que cada persona enfrenta al mismo tiempo con respecto a la educación, la salud y los niveles de vida¹¹.

¹¹ En otras palabras, el método AF es único en que, al medir la intensidad, se puede distinguir, por ejemplo, un grupo de personas pobres que sufren dos privaciones en promedio y un grupo de personas pobres que sufren cinco privaciones en promedio al mismo tiempo.

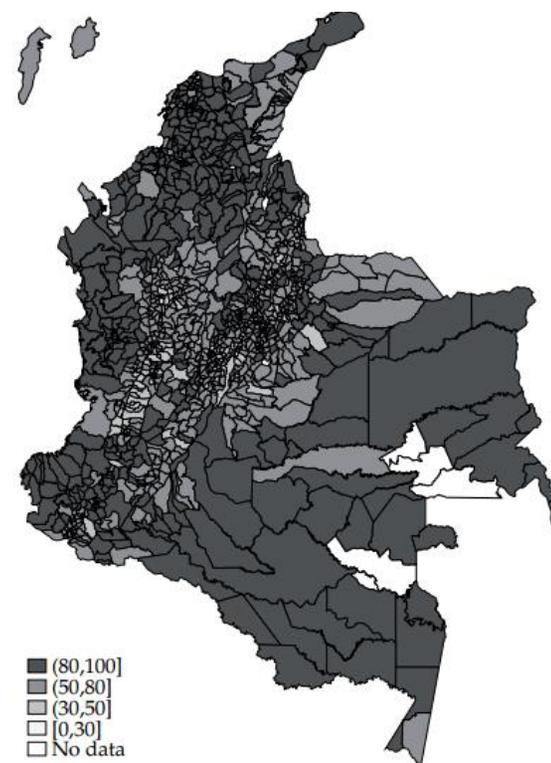
Anexo A

Imagen 1
Implementación IPM



Fuente: Molpeceres *et al* (2016)

Mapa 1
Proporción personas pobres por IPM



Fuente: DNP, elaboración propia

Tabla 1
Conjunto de dimensiones del Índice de Pobreza Multidimensional Colombia

Dimensión	Variabes	Umbral
Condiciones Educativas del Hogar	Logro Educativo	Se calcula a partir de la escolaridad promedio de las personas de 15 años y más que pertenecen al hogar. Se considera que un hogar está privado cuando la educación promedio de las personas de su hogar es menor a 9 años.
	Analfabetismo	Se considera como privado un hogar donde al menos una persona mayor de 15 años no sabe leer y escribir.
Condiciones de la niñez y juventud	Asistencia Escolar	Se considera que un hogar está privado si al menos uno de los niños entre 6 y 16 años en su hogar no asiste al colegio. Si hay un hogar donde no hay niños entre 6 y 16 años se considera que no está privado.
	Rezago Escolar	Se considera que un hogar está privado si alguno de los niños entre 7 y 17 años en su hogar tiene rezago escolar ¹² .
	Acceso a servicios para el cuidado de la Primera Infancia	Se considera que un hogar sufre privación si al menos uno de los niños entre 0 y 5 años del no tiene accesos simultáneo a salud, nutrición adecuada y educación inicial ¹³ .
	Trabajo Infantil	Un hogar se considera privado si hay niños entre 12 y 17 años que están en condición de trabajo infantil.
Trabajo	Desempleo de Larga Duración	Un hogar se considera privado si alguna persona de la PEA se encuentra en desempleo de larga duración (más de 12 meses).
	Empleo Formal	Se considera como privado un hogar donde alguno de sus ocupados no se encuentra afiliado a pensiones ¹⁴ .
Salud	Aseguramiento en salud	Un hogar se considera privado si al menos uno de los miembros del hogar, mayores de cinco años, no está asegurado al Sistema de Seguridad Social en Salud ¹⁵ .
	Acceso a servicio de salud dada una necesidad	Un hogar se considera privado si al menos un miembro del hogar en los últimos 30 días tuvieron una enfermedad, accidente, problema odontológico o algún otro problema de salud que no haya implicado hospitalización y que para tratar este problema de salud NO acudieron a un médico general, especialista, odontólogo, terapeuta o institución de salud.
	Acceso a fuente de agua mejorada	Un hogar urbano se considera como privado si no tiene servicio público de acueducto en la vivienda.
	Eliminación de excretas	Un hogar urbano se considera como privado si no tiene servicio público de alcantarillado.

¹² Se considera alguien en rezago escolar si: tiene 7 años y no tiene al menos 1 años de educación – Tiene 8 años y no tiene al menos 2 años de educación – Tiene 9 años y no tiene al menos 3 años de educación – ... – Tiene 17 años y no tiene al menos 11 años de educación

¹³ Si los niños entre 0 y 5 años no cumple con alguna de las tres características mencionadas, el hogar se encuentra privado. Adicionalmente, se considera como privado un niño menor de 5 años que no está asegurado a salud; pasa la mayor parte del tiempo con su padre o madre en el trabajo, en casa solo, o en casa únicamente con menores que él; y si no recibe almuerzo en la institución donde permanece la mayor parte del tiempo.

¹⁴ De la PEA se eliminan los ocupados menores de 18 años y los desempleados de larga duración.

¹⁵ No se incluye la población entre 0 y 5 años porque fueron incluidas en la variable de Atención Integral a la Primera Infancia.

Servicios públicos domiciliarios y condiciones de la Vivienda	Material de pisos	Se consideran privados los hogares que tienen pisos en tierra.
	Material paredes exteriores	El material de las paredes exteriores es madera burda, tabla, tablón, guadua, otro vegetal, Zinc, tela, cartón, deshechos y sin paredes.
	Hacinamiento crítico	Un hogar se considera privado si el número de personas por cuarto para dormir excluyendo cocina, baño y garaje e incluyendo sala y comedor es mayor o igual a 3 personas.

Fuente elaboración propia con base en Bustamante (2013) y Angulo (2013)

Tabla 2
Ejemplo de aplicación de líneas de privación, parte 1

	Salud		Estándar de vida		Calidad de educativa	empoderamiento	Cuenta total
	Acceso a una buena salud clínica	Índice de masa corporal	Calidad de la vivienda	empleo	Indicador compuesto	autonomía	
Persona 1	NP	P	NP	P	P	P	4
Persona 2	NP	NP	P	NP	P	NP	2
Persona 3	P	P	P	NP	NP	NP	3
Persona 4	P	P	P	P	P	P	6

Notas: NP, no privado; P, privado. El sombreado indica personas que son pobres (definidas como privadas en al menos cuatro indicadores).

Tabla 3
Ejemplo de aplicación de líneas de privación, parte 2

	Salud		Estándar de vida		Calidad de educativa	empoderamiento	Cuenta total
	Acceso a una buena salud clínica	Índice de masa corporal	Calidad de la vivienda	empleo	Indicador compuesto	autonomía	
Persona 1	NP	P	NP	P	P	P	4
Persona 2	0	0	0	0	0	0	0
Persona 3	0	0	0	0	0	0	0
Persona 4	P	P	P	P	P	P	6

Notas: NP, no privado; P, privado. El sombreado indica personas que son pobres (definidas como privadas en al menos cuatro indicadores).

Bibliografía

- [1] Alkire and Santos. (2010). *OPHI WORKING PAPER no.38 Acute Multidimensional Poverty: a new index for developing Countries. United Nations development programme*. Tomado de: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1815243
- [2] Alkire, S. (2007). The missing dimensions of poverty data: Introduction to the special issue. *Oxford development studies*, 35(4), 347-359.
- [3] Alkire, S., & Foster, J. (2007). Counting and Multidimensional Poverty Measurement. *OPHI Working Paper No. 7. Oxford University*, 95(7-8), 476-487. Tomado de: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- [4] Alkire, S., & Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 476-487. Tomado de: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- [5] Angulo, R. (2010). Propuesta de un Índice de Pobreza Multidimensional - IPM de la Organización Panamericana de la Salud para Colombia. *Departamento Nacional de Planeación*. Tomado de: http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/IPM_Colombia_DNP.pdf
- [6] Angulo, R. (2010a). Propuesta de un índice de pobreza multidimensional (IPM-OPHI) para Colombia. *Presentación realizada en el Seminario Internacional Colombia en las nuevas tendencias de medición de la pobreza y la igualdad de oportunidades. Bogotá, julio, 28*. Tomado de: <http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/OPHI-HDCA-SS11-Case-Studies-MPI-Mexico-Colombia-English-translation.pdf>
- [7] Bourguignon, F., & Chakravarty, S. (2003). The measurement of multidimensional poverty. *Journal of Economic Inequality*, 1(1), 25-49.
- [8] Bustamante, J. (2013). Índice de pobreza multidimensional (IPM) Colombia.
- [9] Molpeceres, A., Gray Molina, G., Souvervielle, M., René, L., Hernández Licona, G., & Calderón Cuevas, E. (2016). Presentación del Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe" progreso multidimensional: bienestar más allá del ingreso". Tomado de: http://www.cl.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/IDH/UNDP_RBLAC_IDH2016Final.pdf
- [10] Sen, A. (1976). Poverty: An Ordinal Approach to Measurement. *Econometrica*, 44(2), 219-231.