

Analítica

Índice de Pobreza Multidimensional:
Propuesta Metodológica con Enfoque
de Derechos:
2009-2014

Fausto D. Jácome Pérez



www.ecuadorencifras.gob.ec



Índice de pobreza multidimensional: propuesta metodológica con enfoque de derechos, 2009-2014

Fausto D. Jácome Pérez

Resumen

En el presente trabajo se realiza una propuesta de metodología de índice de pobreza multidimensional con enfoque de derechos, tomando como base conceptual los derechos del Buen Vivir enunciados en la Constitución del Ecuador de 2008. Se realizan modificaciones a los parámetros del esquema basado en medias generalizadas, con el fin de ajustar la metodología para lograr consistencia con lo enunciado en la Constitución, tratando aspectos de sustituibilidad interdimensional, esquemas de ponderación, etapas de agregación, además de la comprobación del cumplimiento de las propiedades del índice. Se analizan las ventajas y desventajas del índice de pobreza multidimensional respecto de otras medidas de bienestar aplicadas al ámbito ecuatoriano. Estas medidas se evalúan mediante la Encuestas de Empleo y Desempleo Urbano Rural (ENEMDUR) para el período 2009-2014. Los resultados muestran que las dimensiones o derechos que más aportan a la pobreza multidimensional son salud y agua con más del 75 % del total. Los grupos que sufren mayor vulneración son las etnias indígena y afrodescendiente, mientras que, por el lado territorial, la mayor privación de derechos se concentra en las zonas rurales, en especial la Costa y Amazonía.

Abstract

This paper proposes a methodology for the construction of a Multidimensional Poverty Index with a human rights approach, based on rights of Buen Vivir or Good Living acknowledged in the 2008 Ecuadorian Constitution. Parameter modifications based on generalized means where done in order to adjust the methodology to be consistent with what is declared in the Constitution, dealing with interdimensional substitutability, weighting schemes, stages of aggregation and testing the compliance with the index. The advantages and disadvantages of using the Multidimensional Poverty Index in comparison to other well-being measures adapted to the Ecuadorian context where analyzed. This was measured using the Urban and Rural Employment and Un-

in rural areas, especially in the Coastal and Amazonic regions.

Palabras clave: Índice de bienestar multidimensional, Estructura de ponderación, Media generalizada.

Código JEL: I00, I30, I32.

1 Introducción

El reconocimiento de la multidimensionalidad del bienestar y la metodología de Alkire y Foster (2011) para construir un Índice de Pobreza Multidimensional con propiedades deseables, ha extendido la construcción de este índice a algunos países. La presente investigación propone un índice de pobreza multidimensional, que si bien se basa en la metodología de Alkire y Foster, considera ciertas modificaciones metodológicas en búsqueda de la convergencia entre aspectos de la métrica y la norma.

Existen múltiples medidas, que por el número de variables utilizadas para medir bienestar pueden clasificarse como unidimensionales y multidimensionales. Éstos últimos pueden calcularse a partir de datos agregados o en base a encuestas que tienen como unidad de análisis el individuo o el hogar. Las medidas unidimensionales tienen la facilidad de evitar el problema de comparabilidad inter-dimensional o equivalencia entre unidades componentes del bienestar, pero denotando a su vez su mayor limitación ya que, sea la utilidad, pobreza o bienestar subjetivo, son fenómenos irreductiblemente multidimensionales (Alkire y Foster (2011); Diener (1994); Fleurbaey *et al.* (2009)). Los indicadores unidimensionales tienen como variables más utilizadas al ingreso o consumo que son sólo medidas aproximadas de la calidad de vida debido a que no son capaces de describir completamente lo que la gente puede lograr con estos recursos (Martinetti (2000)). Así, por ejemplo, la medición de bienestar a través de la pobreza exige la construcción de un umbral bajo el cual una persona es considerada pobre, dicha línea se calcula a partir de un consumo energético mínimo, entendido como el monto de energía necesaria para mantener un gasto energético suficiente para conservar el tamaño y composición del cuerpo así como un nivel deseable de actividad física consistente con una buena salud a largo plazo (United Nations University, and World Health Organization. (2004)) al cual se le asigna un valor monetario en base a un grupo de hogares de referencia cercano al umbral. El problema del cálculo de bienestar a partir de pobreza, se debe a que es un método indirecto en cuanto no se conoce la real asignación de los ingresos del hogar, ni en qué medida las personas satisfacen sus necesidades con su restricción presupuestaria, es decir, no se tiene una evaluación de asignación de recursos intrahogar y tampoco de los bienes consumidos.

Por otro lado, se tienen las medidas de bienestar en varias dimensiones; entre las primeras en desarrollarse fue la medición de pobreza a través de Necesidades Básicas Insatisfechas

(NBI), idea desarrollada en 1981 por Paul Streeten, particularmente para los países en desarrollo donde el autoconsumo y la predominancia de transacciones económicas informales, hacían de los indicadores de bienestar que partían de agregados monetarios, difíciles de medir y poco relevantes, además de la limitación de la micro-data disponible que podía conseguirse únicamente a partir de censos (Herrera (2014)). Posteriormente, Rubén Kaztman (1989), añadiría la pobreza monetaria como dimensión adicional para generar una nueva tipología de pobreza, tomando en cuenta el posible estado transitorio o crónico y así dotar de mayor profundidad a la definición de pobreza. Desde 1990, el Reporte de Desarrollo Humano incluye el Índice de Desarrollo Humano (IDH), una medida que construida a partir de índices agregados, ideada por Mahbub ul Haq, que incluye las dimensiones de salud, educación y riqueza.

Actualmente, los indicadores de pobreza multidimensional se aplican en la región como herramienta de política pública, en México realizado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval (2012)), en Colombia por Angulo Salazar *et al.* (2011) a través del Departamento Administrativo Nacional de Estadística y en Chile por el Ministerio de Desarrollo Social (2015). La metodología de Alkire y Foster (2011) es utilizada tanto en Colombia como en Chile, mientras que México, presenta una variación que conjuga las metodologías multidimensionales con criterio de unión y la pobreza monetaria.

La metodología en el presente estudio, se propone como una opción que busca ser consecuente con la perspectiva de derechos, justificando la elección de los parámetros de la medida axiomática mediante razones normativas, tomando como premisa la idea de la no sustituibilidad de derechos. Se intenta plantear un índice que sirva como herramienta de política pública, así, es necesario el uso de una metodología que permita la descomponibilidad dimensional para apuntar los principales problemas que se deben atacar como política de Estado.

Los resultados muestran que, en promedio del período analizado, un 52.2% de los hogares alcanzan su máxima privación en la dimensión de salud, y un 22.8% en agua. Por otro lado, se identifican brechas entre área urbano-rural de 0.33 puntos, y de 0.27 puntos entre las etnias indígena y mestiza.

El documento se organiza de la siguiente manera: la sección 2 presenta la metodología, dividida entre selección de dimensiones, indicadores, definición de la unidad de análisis e identificación, etapas de agregación, estructura de ponderación y elección del umbral de pobreza multidimensional. En la sección 3 se analizan las propiedades del índice y se realiza una comparación con otras medidas de bienestar realizadas para Ecuador; la sección 4 se presentan los principales resultados. Finalmente en la sección 5 se detallan las conclusiones.

2 Metodología

La metodología propuesta consta de los siguientes pasos:

1. Selección de dimensiones.
2. Selección de indicadores.
3. Definición de la unidad de análisis e identificación.
4. Etapas de agregación.
5. Estructura de ponderación.
6. Selección del umbral de pobreza multidimensional.

2.1 Selección de dimensiones

La selección de dimensiones se basa en una revisión de la Constitución del Ecuador realizada por Asamblea Constituyente en 2008, y se acota a los derechos que se garantizan por parte del Estado a las personas. En el Título II, Derechos, Capítulo segundo, Derechos del Buen Vivir, se define los derechos de segunda generación, que pueden servir de acercamiento a las dimensiones del índice. Por tanto, las primeras dimensiones del índice se definen a partir de las secciones de Derechos del Buen Vivir y sus elementos de la siguiente forma:

- Agua.
- Alimentación.
- Ambiente Sano.
- Comunicación e Información.
- Cultura y Ciencia.
- Educación.
- Hábitat y Vivienda.
- Salud.
- Trabajo y Seguridad Social.

Como se observa, el primer acercamiento a las dimensiones cuenta con temas transversales (ej.- agua, ambiente sano y salud), así como derechos que pueden aplicarse en función de grupos específicos, lo cual se refleja en la construcción de los indicadores.

En el Capítulo tercero, Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria, se particulariza aspectos transversales a las dimensiones de bienestar, enfocados a grupos puntuales, ya sea por su edad o estado de vulnerabilidad específico. Cabe notar que los derechos

aquí enunciados no exceden en la generalidad a los presentados en el capítulo sobre los Derechos del Buen Vivir, sino que los profundiza y extiende en función de las especificidades de cada grupo. Por lo cual, no se modifican las dimensiones listadas, pero si se toma en cuenta en la definición de los indicadores.

El Capítulo cuarto, Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, define los derechos de grupos sociales, cuestión que se aparta del objetivo de este estudio ya que por construcción, el índice se enfoca en derechos de las personas.

El Capítulo quinto, Derechos de participación; el Capítulo sexto, Derechos de libertad; y el Capítulo octavo, Derechos de protección, se refieren a los derechos de primera generación, es decir, derechos civiles y políticos, que no son objeto de estudio del índice.

El Capítulo séptimo, Derechos de la naturaleza, tienen como sujeto de derecho a la naturaleza, por tanto no se consideran dentro de las dimensiones del índice.

En resumen, las dimensiones obtenidas a partir del Capítulo segundo, Derechos del Buen Vivir, serán las que idealmente se calculen para el caso ecuatoriano. Definiendo a la pobreza como privación de derechos, dichas dimensiones se alimentarán de los indicadores disponibles en la fuente de información seleccionada.

2.2 Selección de indicadores

En esta sección se detallan los indicadores que se usan para el cálculo del índice en cada dimensión, como producto de la intersección entre las dimensiones y derechos contemplados en la Constitución y la información disponible en las Encuestas de Empleo y Desempleo Urbano Rural (ENEMDUR) de diciembre desde 2009 a 2014¹.

Agua: La constitución en el artículo 12 establece que el derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. La dimensión debe medir acceso permanente y de calidad al agua, se toma como indicador el acceso de la vivienda a agua por red pública, ya que implica un mínimo de calidad y flujo constante.

Alimentación y nutrición: El Estado, en el artículo 13 de la Constitución, garantiza el derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos. Ante la ausencia de variables que permitan calcular indicadores que informen de la nutrición de la población, se propone un acercamiento mediante la línea de indigencia del ingreso, tomando en cuenta que dicha línea se construye a partir de una canasta alimenticia equivalente al consumo calórico mínimo, se podrá cuantificar si el hogar está en la capacidad de satisfacer un umbral mínimo de calorías *per cápita*.

Ambiente sano: En el artículo 14 de la Constitución se establece el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Para esta dimensión la ENEMDUR no cuenta con información que permita cuantificar el cumplimiento de dicho derecho, además tomando en cuenta que en la Constitución se lo trata a nivel meso, una

¹Se utiliza dicho período debido a que el uso de años anteriores no permite la correcta comparabilidad por lo cual tendría que eliminarse una serie de indicadores reduciendo así la calidad del indicador.

encuesta de hogares debería complementarse con mediciones a nivel de zona geográfica. Por ejemplo, a nivel de parroquias, se podría imputar datos como concentración de CO₂, ruido ambiental, emisiones, densidad de árboles, densidad de área verde, entre otros, con el objetivo de ser imputados a los hogares y así medir la carencia o cumplimiento del derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

Comunicación e información: La Constitución, en su artículo 16, establece el derecho de la población a la información y comunicación que entre otras cosas, debe ser, de forma libre, intercultural, participativa, con acceso a tecnologías de la información y comunicación. Esto deriva en una dificultad al intentar cuantificar el derecho mediante una encuesta de hogares, por lo que se propone medir el acceso a las herramientas que permiten hacer uso de la información o poder manifestarse por algún medio; por lo tanto, se incluyen uso de bienes o servicios como celular, computadora e internet, así como la tenencia de televisor o radio.

Cultura y ciencia: Entre los artículos 21 al 25 de la Constitución, se establece el derecho de las personas a la cultura y ciencia, que entre sus condiciones se encuentran, construir y mantener su propia identidad cultural, libertad estética, acceder a su patrimonio cultural, desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, participar del espacio público, promoción de la igualdad en la diversidad, recreación, práctica del deporte y al tiempo libre. Los derechos enunciados, debido a la falta de información, no se pueden medir desde la ENEMDUR, por lo que se omite la dimensión dentro del cálculo.

Educación: La Constitución define a la educación como un deber inexcusable del Estado, el cual garantizará acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna; además de la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente, extendiendo la gratuidad hasta el tercer nivel. El acceso al derecho en la dimensión se evalúa mediante, asistencia y rezago escolar para menores de 18 años, escolaridad mínima entre 18 y 64 años y analfabetismo de 65 años² en adelante.

Hábitat y vivienda: En esta sección, la Constitución define el derecho de las personas a un hábitat seguro y saludable, vivienda adecuada y digna, y al disfrute de la ciudad y espacios públicos. Como aproximación al derecho de vivienda y hábitat, se calculan indicadores de hacinamiento, adecuado sistema de eliminación de excretas y eliminación de basura.

Salud: Como se especifica en el artículo 32 de la Constitución, esta dimensión tiene amplia intersección con otra serie de dimensiones, resaltando la interdependencia de los mismos. Sin embargo, se puede cuantificar mediante acceso universal a servicios de atención integral de salud, y salud sexual y reproductiva, con calidad, eficiencia y eficacia. En función de la información disponible, se evalúa la cobertura de algún seguro de salud, en cuanto la cobertura disminuye el estado de vulnerabilidad de las personas y garantiza el acceso al derecho.

Trabajo y seguridad social: La Constitución reconoce al trabajo como un derecho

²Se toma el rango de mayores a 65 para relajar la condición de privación tomando como base la edad de jubilación en la medida de que el nivel educativo es un factor influyente sobre todo en el mercado de trabajo.

y deber social, garantizando a los trabajadores, el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. Por su parte, la seguridad social se define como un derecho de todas las personas garantizando su ejercicio a personas que realizan trabajo no remunerado, actividades de auto sustento y trabajo autónomo y en desempleo. Para la evaluación del derecho se toma en cuenta los indicadores de trabajo infantil, desempleo, la condición de actividad tal como la define el Instituto Nacional de Estadística y Censos (Castillo (2014)), y acceso a seguridad social, jubilación y pensiones no contributivas.

En el siguiente cuadro se detalla el indicador, la dimensión a la que pertenece, su privación y población de referencia:

Cuadro 1: Dimensiones y variables del IPM

| Dimensión | Indicador | Privación | Población de Referencia |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Agua | Agua por red pública | El hogar se encuentra privado si no cuenta con acceso a agua por red pública | Toda la población |
| Alimentación y nutrición | Pobreza extrema por ingresos | Una persona que se encuentra bajo la línea de pobreza extrema | Toda la población |
| Comunicación e información | Línea de celular activa | La persona se encuentra privada si no posee línea de celular activa | 12 años y más |
| | Uso de computador | La persona no ha usado computador en los últimos 12 meses | 12 años y más |
| | Uso de internet | La persona no ha usado internet en los últimos 12 meses | 12 años y más |
| | Tenencia de televisor o radio | El hogar no cuenta con televisor o radio | Toda la población |
| Educación | Asistencia a educación básica y bachillerato | Una persona se encuentra privada si no está asistiendo a un centro de educación | 5 a 17 años |
| | Rezago escolar | Una persona se encuentra privada si acumula un rezago superior a 2 años teórica de escolaridad respecto a la edad | 5 a 17 años |
| | Bajo educativo incompleto | Una persona se encuentra privada si no ha logrado al menos 13 años de ningún centro educativo escolaridad y no está asistiendo a | 18 a 64 años |
| | Analfabetismo adulto mayor | Una persona se encuentra privada si no sabe leer ni escribir | 65 años o más |
| Hábitat y Vivienda | Hacinamiento | El hogar se encuentra privado si el ratio entre número de personas del hogar y a tres el número de dormitorios es mayor | Toda la población |
| | Sin eliminación adecuada de excretas | El hogar se encuentra privado si no cuenta con excusado conectado a alcantarillado, pozo séptico o pozo ciego | Toda la población |
| | Sin acceso a servicio municipal de recolección de basura | El hogar se encuentra privado si no cuenta con servicio municipal para la eliminación de basura | Toda la población |
| Salud | No cobertura de seguro de salud | La persona se encuentra privada cuando no está afiliado o cubierto por algún tipo de seguro de salud, público o privado. | Toda la población |
| Trabajo y Seguridad social | Trabajo infantil | Una persona menor a 14 años se encuentra privada si trabaja. Mientras que la privación para una persona entre 15 a 17 años se da si trabaja más de 30 horas o recibe menos del salario básico unificado (SBU) | 5 a 17 años |
| | Desempleo y empleo inadecuado | Una persona se encuentra privada si está desempleada o si siendo empleada gana menos del SBU. Además, puede estar privado si gana más de SBU, trabaja menos de cuarenta horas y está dispuesto y disponible a trabajar horas adicionales | 18 años y más |
| | No acceso a seguridad social | Una persona se encuentra privada si, teniendo empleo no se encuentra cubierta por seguridad social, o si teniendo más de 65 años, no recibe pensión por jubilación o bono de desarrollo humano (BDH) | 18 años y más |

Las dimensiones de educación y trabajo y seguridad social, al tener indicadores para grupos etarios específicos, excluyentes y exhaustivos en edad, se los agrega ya que representan un mismo derecho, cuyas condiciones cambian con el tiempo. Por ejemplo, el trabajo es un derecho pero se encuentra prohibido para menores de 15 años, así el indicador final valora únicamente el trabajo mediante el uso de los indicadores de trabajo infantil y desempleo y empleo inadecuado. Esta decisión evita que el indicador de pobreza multidimensional sea variable a cambios en la estructura demográfica. La práctica común es no agregar estos indicadores, sin embargo, el no agregarlos como un solo indicador genera que no exista privación para personas que no pertenecen al grupo de referencia, así, mientras más específico sea el grupo de referencia, la población sufrirá artificialmente una caída en sus privaciones en cuanto no se evalúan al estar excluidos.

2.3 Unidad de análisis e identificación

La unidad de identificación, entendida como la unidad (área geográfica, hogar, persona, etcétera) que será categorizada como pobre, es el hogar. Es decir que, las privaciones atribuidas a las personas serán transferidas o compartidas por el hogar. El *score* producto de la agregación de las privaciones de todos los miembros del hogar, será el mismo para categorizar a la unidad como pobre multidimensionalmente. El motivo de la elección del hogar como unidad de identificación se da por algunas razones normativas y otras relativas a la disponibilidad de información. Los indicadores que componen el índice de pobreza se encuentran a nivel de hogar, lo que implica una pérdida de la información de la distribución de los recursos dentro del hogar, obligando al supuesto de que la distribución intra-hogar es equitativa entre todos los miembros. Esto deriva en que la unidad más pequeña sobre la cual se tiene información libre de supuestos para todos los indicadores que componen el IPM, sea el hogar y no la persona.

Adicionalmente, el considerar la información de los miembros del hogar de forma conjunta, tiene la ventaja de valorar la solidaridad intra-hogar y ser convergente con el enfoque de políticas sociales tales como el Bono de Desarrollo Humano.

Por otro lado, la unidad de análisis, entendida como la unidad en la cual los resultados son reportados y analizados, puede ser la persona. Inclusive si la unidad de identificación es el hogar, se puede reportar el porcentaje de personas que es identificado como pobre (utilizando los pesos muestrales individuales), en lugar del porcentaje de hogares (Alkire *et al.* (2015)).

2.4 Agregación y estructura de ponderación

En la presente sección se definen cada uno de los pasos que se siguen desde la información a nivel de personas, hasta alcanzar un indicador de pobreza multidimensional, con énfasis en la importancia relativa o ponderación que se le pueda asignar a, personas, indicadores o

dimensiones.

Como punto de partida se define la fórmula de la media generalizada de orden β que se utilizará en cada etapa de agregación:

$$\mu_{\beta}^M(X; \omega) = \begin{cases} \left[\sum_{m=1}^M \omega_m I_m(X_m)^{\beta} \right]^{1/\beta}, & \text{si } \beta \neq 0 \\ \prod_{m=1}^M I_m(X_m)^{\omega_m}, & \text{si } \beta = 0 \end{cases} \quad (1)$$

Donde:

- ω_m : ponderadores no negativos.
- $I_m(X_m)$: función de transformación del X_m ³.
- β : parámetro de elasticidad de sustitución.

Los índices de agregación de la forma (1) según explica Seth (2013), se construyen mediante dos etapas de agregación, que puede realizarse de dos formas: La primera, agrega sobre los individuos para su posterior agregación entre dimensiones, llamado *column-first two-stage aggregation*; la segunda, agrega sobre las dimensiones para su posterior agregación entre individuos, llamada *row-first two-stage aggregation*. El procedimiento *column-first* ignora la distribución conjunta de los atributos, que es un aspecto importante al referirse a un índice multidimensional, y más para el ejercicio de un índice de privación, en tanto la unidad de identificación (hogar o individuo) que se categoriza como pobre por la adición de las privaciones en múltiples dimensiones, requiere la medición de las mismas en cada unidad de análisis, por lo que para la aplicación metodológica se hará uso de procedimiento *row-first* posterior a haber agregado hasta el nivel de la unidad de identificación.

El análisis de las relaciones entre las variables transformadas que componen el índice, se lo puede realizar a partir de la elasticidad de sustitución y la tasa marginal de sustitución.

Como se observa en (1) corresponde a una función de elasticidad de sustitución constante (CES por sus siglas en inglés) por lo que su elasticidad de sustitución es:

$$\sigma = \frac{1}{1 - \beta} \quad (2)$$

Según (2) en el caso de una media aritmética, si $\beta \rightarrow 1, \sigma \rightarrow \infty$ que es el caso de elasticidad perfecta, es decir que un decremento en una de las variables transformadas puede sustituirse en su totalidad con un incremento en una segunda variable, lo cual no es consecuente con la perspectiva de derecho si se toma como premisa que son insustituibles.

³En las distintas etapas de agregación X_m toma distintas definiciones, puede verse como una función anidada en cuanto, en el primer paso X_m corresponde al vector de logros de los individuos que transformados en privación se agregan a nivel de hogar, cuyo resultado será de nuevo evaluado en la función, hasta llegar a la etapa final de agregación.

Otro caso extremo, y acorde con la perspectiva abordada, se da cuando $\beta \rightarrow +\infty$, por tanto $\sigma \rightarrow 0$, que es el caso de perfecta inelasticidad, que implica que no existe elasticidad posible entre variables, teniendo como resultado que $\mu_{\beta}^M(X; \omega) \rightarrow \max I_m(x_m)$ ⁴

Por otro lado, Decancq y Lugo (2013) utilizan la tasa marginal de sustitución (TMS), el cual indica que entre variables transformadas se puede observar el impacto en la elección de los parámetros que constituyen el índice, un resultado a tomar en cuenta, dado que muchas de las elecciones sobre los parámetros pasan por alto dicho análisis. La TMS se define como:

$$TMS_{i,j} = \frac{\partial \mu(I(\cdot))}{\partial I_i(X_i)} / \frac{\partial \mu(I(\cdot))}{\partial I_j(X_j)} \text{ para } i \neq j, \text{ donde } i, j \in M \quad (3)$$

Aplicado sobre la ecuación (1) se obtiene:

$$TMS_{i,j} = \frac{\omega_i I'_i(X_i)}{\omega_j I'_j(X_j)} \left[\frac{I_j(X_j)}{I_i(X_i)} \right]^{1-\beta} \quad (4)$$

La ecuación (4) se descompone en tres partes, el ratio de pesos, de las derivadas de función de transformación y de funciones de potencia $1 - \beta$. Según la interpretación de Decancq y Lugo (2013), el primer componente indica que a mayor peso asignado a la dimensión i , más de la dimensión j está dispuesta a sacrificar una persona para compensar la pérdida de i . El segundo componente indica que mientras más pronunciada sea la función de transformación de i , mayor será el monto necesario de j que se estará dispuesto a renunciar por compensar una unidad adicional en x_i . Por último, en el tercer componente, para $\beta < 1$, a menor valor inicial de i , mayor será el valor de j para compensar la unidad extra en i , lo que tiene sentido en tanto el valor de un bien se incrementa debido a su escasez.

Se puede encontrar como un caso común el uso del valor de $\beta = 1$, por ejemplo bajo la metodología anterior a 2010 del Índice de Desarrollo Humano o la metodología de Alkire y Foster (2011), que como resultado de uso del parámetro beta igual a 1 la TMS depende únicamente del ratio de pesos y de derivadas transformadas, eliminando el criterio de escasez, la función de bienestar pierde su concavidad, así las curvas de indiferencia entre dimensiones se vuelven lineales por tanto el *trade-off* se asume constante en todos los niveles. Si además el ratio entre las derivadas de las funciones de transformación es igual a uno, la TMS dependerá únicamente del ratio entre pesos. Como se observa, cada uno de los parámetros previamente especificados, además de dar la forma a la función, modelan la realidad que quiere medirse, como contraejemplo destaca Decancq y Lugo (2013) que en el Informe sobre Desarrollo Humano (2005) se encuentra:

Para que el desarrollo humano progrese, es necesario avanzar en un frente amplio ya que las pérdidas en bienestar humano vinculadas a la esperanza de vida, por ejemplo,

⁴Cabe especificar que al tratarse de males o privaciones el parámetro utilizado construye una función máximo y no mínimo.

no se pueden compensar con avances en otras áreas, como el ingreso o la educación. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2005), p25)

Cayendo en una contradicción al momento de medir el desarrollo humano en cuanto, desde la metodología, las variables que lo componen se compensan entre sí.

Uno de los temas más complejos y altamente debatibles que surgen en el contexto de bienestar multidimensional, yace en cómo establecer los pesos relativos entre dimensiones (Miniaci y Han (2013)). Alkire y Foster (2011), argumentan que el uso de pesos relativos iguales entre dimensiones para el caso en que las dimensiones seleccionadas tienen una importancia relativamente igual, la elección de pesos dimensionales debe ser vista como un juicio de valor que debe estar abierto al debate y escrutinio público. Decancq y Lugo (2013) sistematizan las diferentes estructuras de ponderación de diversas propuestas metodológicas categorizándolas en tres conjuntos generales:

- A partir de los datos: las ponderaciones se obtienen a partir de la distribución de los datos, ya sea mediante métodos basados en frecuencia de privación, métodos de análisis multivariante entre otros
- Normativa: se construyen como un juicio del deber ser, independientemente de la distribución real de las privaciones, ya sea asignando pesos iguales a las dimensiones, mediante opinión de experto o de asignación de presupuestos.
- Híbrida: se conforman como conjugación de las dos categorías anteriores, ya que se utilizan los datos pero de algún tipo de valoración de bienestar, ya sea mediante opiniones de un grupo representativo de la sociedad sobre la valoración de cada dimensión o utilizando la información de la satisfacción con la vida reportada por cada individuo para cuantificar su relación respecto de cada una de las dimensiones.

Teniendo presente la ecuación (1) se deben definir los parámetros de cada etapa de agregación. Debido a que la unidad de identificación seleccionada es el hogar, la primera agregación es a nivel de personas, a través de una media aritmética, es decir, se obtiene una tasa de privación intra-hogar para cada uno de los indicadores, los parámetros de la ecuación (1) se definen como $\beta = 1$ y $\forall i \wedge j \in H_n : \omega_i = \omega_j$ para $i \neq j$ siendo H_n el conjunto de individuos del hogar. Como se observa, no se le da una importancia mayor a ninguno de los miembros del hogar basado en el artículo 11 numeral 2 de la Constitución que enuncia "Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades", aunque puede modificarse para dar mayor peso a los grupos de atención prioritaria, como los especificados en el capítulo tercero de la Constitución, pero en cuanto no es posible identificar a la totalidad de los grupos, se opta por seguir el artículo 11.

La segunda etapa de agregación se trabaja a intra-dimensión con parámetros de $\beta = 1$ y ω_m ⁵ que se construye a partir de una metodología de pesos basada en la frecuencia, debido a dos razones. La primera constituye la carencia de información de bienestar en los módulos de autopercepción de la ENEMDUR de todos los miembros del hogar, por lo que no pueden utilizarse pesos de tipo híbrido. Por otro lado, no se utilizan pesos normativos ya que las decisiones sobre el deber ser han recaído en la Constitución y no en el criterio del investigador.

La metodología de ponderación utilizada es una propuesta de Cerioli y Zani (1990) donde un peso w_j se define como:

$$W_j = \ln(1/\mu b_j) / \sum_j \ln(1/\mu b_j) = \ln(\mu b_j) / \sum_j \ln(\mu b_j) \quad (5)$$

Donde μb_j corresponde a

$$\mu b_j = \frac{1}{n} \sum_j \mu_j(i) \quad (6)$$

Siendo $\mu_j(i)$ una función de pertenencia, por lo que puede entenderse como una función inversa de la frecuencia de privación. En palabras de Deutsch y Silber (2005), la idea es, por ejemplo: si el tener un refrigerador es mucho más común que tener una secadora, un mayor peso será asignado al primer indicador. Por tanto, si un individuo no posee un refrigerador, debido a la rara ocurrencia será computado un peso mucho mayor en el agregado de la pobreza que un individuo que no posee una secadora, que se asume como el caso más frecuente.

La tercera etapa de agregación se la realiza a nivel de hogar y dimensiones con parámetros $\beta \rightarrow +\infty$ y $\forall d_j \wedge d_k \in N : \omega_{d_j} = \omega_{d_k}$ para $d_j \neq d_k$ siendo d las dimensiones del hogar N . Ya que cada una de las dimensiones representa el ejercicio del derecho, aludiendo al artículo 11 numeral 6 “Todos los principios y los derechos son inalienables, irrenunciables, indivisibles, interdependientes y de igual jerarquía”, no se puede priorizar ni sustituir a ninguna dimensión sobre otra, así, los pesos son iguales y el parámetro de elasticidad tiende a infinito.

Al llegar a esta etapa se tiene un vector columna de dimensión N igual al número de hogares, que puede entenderse como un vector de conteo por media generalizada de las privaciones. El siguiente paso es la elección del umbral de pobreza para el posterior cálculo del índice.

2.5 Selección del umbral de pobreza multidimensional

Alkire *et al.* (2015) afirman que, como en la línea de pobreza monetaria, la decisión final

⁵La opción más común es el uso de pesos iguales entre dimensiones que componen el índice, por ejemplo en los indicadores de: Necesidades Básicas Insatisfechas, IPM América Latina, IPM Global, Índice de Desarrollo Humano, IPM Colombia.

del k^6 en muchos casos debe ser normativa, donde k describe el *score* de privación mínimo asociado a las personas que son consideradas pobres y que se consideran a sí mismas pobres. La selección de valor de la línea multidimensional que dicotomiza a la población entre multidimensionalmente pobres y no pobres, requiere de la definición de todos los parámetros, indicadores y objetivos definidos previamente, ya que su elección se basa tanto en cuestiones normativas como empíricas.

Como sustento de la parte empírica, se tomó como referencia el trabajo realizado por Colombia sobre la selección de la línea de pobreza k , dentro de su índice de pobreza multidimensional. Parafraseando y resumiendo los procedimientos del IPM Colombia realizado por Angulo Salazar *et al.* (2011) se tiene:

1. Selección de una franja de k en la cual H , A y M_0^7 sea estadísticamente significativa en cada dominio de análisis, excluyendo valores de k para los cuales el coeficiente de variación sea mayor o igual a 15 %.
2. Verificar que no haya traslape entre los intervalos de confianza al 95 % entre las estimaciones para cada k
3. Observar el número promedio de privaciones de la población que:
 - Se percibe pobre
 - Está bajo la línea de pobreza por monetaria
 - Se percibe pobre y está bajo la línea de pobreza
 - No se percibe pobre
 - Está sobre la línea de pobreza

Una vez evaluados los coeficientes de variación de sobre los doce dominios de análisis presentes en la encuesta ENEMDUR de diciembre 2014, no se encuentra ningún valor que sobrepase el 15 %, alcanzando el máximo de 12 % para la región de Galápagos, por lo que no se excluye ningún valor de k bajo el primer criterio.

Verificando el traslape de las estimaciones se encuentra que para la estimación de H y M_0 el rango de k debe ser acotado a valores mayores al 67 % para evitar el traslape de los intervalos de confianza de la medición de pobreza entre regiones naturales.

⁶En la nomenclatura utilizada por Alkire y Foster (2011), el k representa el umbral o línea de pobreza multidimensional

⁷El H corresponde a la tasa de incidencia de pobreza multidimensional que se interpreta como el porcentaje de hogares que se categoriza como multidimensionalmente pobre. El A es el promedio del máximo de la privación en la dimensión en peor situación de los hogares identificados como pobres. M_0 corresponde a la tasa de incidencia ajustada que se calcula como el producto entre la incidencia de pobreza (H) y las privaciones máximas promedio de los pobres (A).

Sobre el tercer punto, la información disponible sobre autopercepción de pobreza se evalúa entre los años 2011 y 2014 en base a la información disponible. El siguiente cuadro muestra los resultados del promedio y la mediana de privaciones⁸ de los hogares.

Cuadro 2: Número promedio y mediana de privaciones por condición de pobreza

| | Promedio | | | | Mediana | | | |
|--------------------------------|----------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Pobre subjetivo | 0.881 | 0.858 | 0.874 | 0.859 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Pobre monetario | 0.961 | 0.950 | 0.964 | 0.960 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Pobre monetario y subjetivo | 0.963 | 0.960 | 0.966 | 0.966 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| No pobre subjetivo | 0.679 | 0.620 | 0.586 | 0.600 | 0.750 | 0.667 | 0.542 | 0.571 |
| No pobre monetario | 0.760 | 0.711 | 0.716 | 0.712 | 0.875 | 0.800 | 1.000 | 1.000 |
| No pobre monetario o subjetivo | 0.653 | 0.594 | 0.561 | 0.578 | 0.667 | 0.590 | 0.500 | 0.500 |

Fuente: ENEMDUR 2011-2014

La brecha promedio de privaciones entre las distintas condiciones es del 28.25 %, lo que muestra que el indicador logra discriminar a los pobres, ya sea monetarios como autodefinidos como tal. Sin un proceso definido para la elección del k , se toma como criterio para acotar el intervalo a los valores máximos del promedio de no pobres monetarios ni subjetivos y mínimo de los pobres de la misma condición, que intersecado con el rango admisible del criterio dos, se tiene una franja entre 67 % y 96 %. Sobre este rango, con el fin de facilitar la lectura del indicador se opta por un valor de 5 de las 7 dimensiones ($5/7 \approx 71.43\%$), es decir, hogares que tienen un 71 % o más promedio ponderado de personas sin acceso a derechos en su dimensión de mayor privación.

3 Propiedades y comparativa con otras medidas de bienestar

3.1 Propiedades

Se revisó el cumplimiento de propiedades deseables de los índices de privación en base a las presentadas por Alkire y Foster (2011), de lo cual se tiene el siguiente resultado:

Cumple con el supuesto de Monotonía débil y Monotonía dimensional. Lo que implica que ante un aumento de un logro en uno o varios individuos (ej.- se incrementa la escolaridad de un individuo de 5 a 14 años) la pobreza disminuirá o por lo menos se mantendrá igual, cumpliendo con monotonía débil. Como segundo ejemplo, si se incrementa la escolaridad de un individuo pobre de 5 a 14 años, quiere decir que pasó de ser pobre a no pobre en dicha

⁸Corresponde al promedio del *score* obtenido posterior a la tercera etapa de agregación, cuyo valor toma el máximo del vector de privación de dimensiones del hogar.

dimensión, como resultado el indicador de privación disminuirá si el máximo de privación del hogar se encuentra en la dimensión educación, cumpliendo con monotonía dimensional.

Cumple con el supuesto de Invariancia a la réplica. El objetivo de la propiedad consiste en que el indicador sea calculado de forma relativa, independientemente del tamaño absoluto, es decir, si la población crece manteniendo las mismas características de pobreza el indicador no variará, lo que implica que el tamaño de la población no tiene incidencia en el índice.

Cumple con Simetría ya que la pobreza no es sensible a cambios en el ordenamiento de los hogares (permutaciones de los individuos en la matriz de logros), o lo que es lo mismo, no se concede a ningún hogar un peso superior a otro. Por ejemplo, si se concediera un peso mayor a hogares situados en Pichincha, al permutar los logros de los hogares de Pichincha con los de Azuay, el valor de pobreza multidimensional cambiaría. Por tanto, el cumplimiento de simetría garantiza que a ningún grupo de individuos o individuo se le asigne un peso superior en el índice.

Está enfocado en pobreza, debido a que ante un aumento en la matriz de logros de los hogares no pobres, no se genera ningún decremento del indicador de privación, en tanto no se evalúan las privaciones promedio de los mismos. Está enfocado en privaciones, debido a que ante un aumento en la matriz de logros de los hogares no privados en alguna(s) dimensión(es), no se genera ningún cambio en el indicador, esto debido a que el estado de privación que disminuya no influye mientras exista una dimensión que tenga un nivel superior.

Cumple con No trivialidad, ya que cumple con monotonía débil y las propiedades de enfoque, lo que garantiza que alcanza el valor máximo si todos los valores de la matriz de logros son 0 y el mínimo cuando todos los valores alcanzan o superan el umbral de pobreza.

Cumple con Normalidad (El índice alcanza su mínimo valor en 0 y su máximo en 1), debido a que en la construcción de los indicadores, se toma en cuenta a todo el rango etario en el dominio de la función, sin asignar a ningún grupo una no privación ya que los indicadores de privación son indicadores compuestos y miden privaciones equivalentes para los distintos grupos.

Cumple con Descomponibilidad ya que el agregado de pobreza puede construirse a partir del promedio subconjuntos de la población, es decir, se puede descomponer al indicador por etnia, teniendo pobreza para mestizos e indígenas y otros, siendo el indicador nacional la suma de la pobreza por etnia ponderada por el porcentaje de población en cada categoría, lo cual es especialmente útil en la generación de perfiles de pobreza, logrando identificar grupos específicos de alta vulnerabilidad.

3.2 Comparación con otras medidas de bienestar

Existen otras medidas de bienestar multidimensional aplicadas al caso ecuatoriano, el cuadro 3 muestra índices calculados por distintas instituciones junto con los parámetros, dimensiones y años para los cuales se calculó.

Cuadro 3: Comparativo de parámetros de medidas de bienestar para Ecuador

| Nombre | Ponderación | β | Fuente de información | Serie | Institución |
|------------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| Propuesta | De los datos | $+\infty$ | ENEMDUR | 2009-2014 | Fausto Jácome |
| NBI ¹ | Pesos iguales | 1 | ENEMDUR | 2008-2014 | MCDS-INEC |
| IPM América Latina ² | Pesos iguales | 1 | ENEMDUR | 2005, 2012 | CEPAL |
| IPM Global ³ | Pesos iguales | 1 | World Health Survey | 2003 | OPHI |
| Índice de Desarrollo Humano ⁴ | Pesos iguales | 0 | UNDESA, UNESCO, World Bank, IMF United Nations Statistics Division, World Health Survey | 1980-2013 | UNDP |

Notas:

1. Comisión Especial Interinstitucional de Estadísticas de Pobreza (2011)
2. Santos, Villatoro, Mancero, y Gerstenfeld (2015)
3. Alkire et al., (2014)
4. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013).

Las dimensiones utilizadas en los índices presentados en el cuadro 3 son similares; para el cálculo de NBI se toma en cuenta: 1) Dependencia económica, compuesta por escolaridad del jefe del hogar y número de personas receptoras de ingresos, 2) Asistencia de niños a la escuela, 3) Materiales de la vivienda, compuesta por el material del piso y paredes, 4) Condiciones sanitarias, compuesta por fuente de agua para el hogar y medio de eliminación de excretas, y 5) Hacinamiento. La función de transformación es una función indicatriz o de pertenencia. La unidad de análisis es el hogar y el criterio de identificación es de unión, es decir, basta con una dimensión de privación para que el hogar se considere pobre.

El Índice de pobreza multidimensional para América Latina toma las dimensiones de: 1) Vivienda, compuesta por materiales de la vivienda, hacinamiento y tenencia o propiedad de la vivienda, 2) Servicios básicos, que cuenta con indicadores de fuente de agua para el hogar, medio de eliminación de excretas y fuente de energía, 3) Estándar de vida, compuesta por ingresos monetarios y bienes durables, 4) Educación construida mediante, asistencia de niños a la escuela, rezago escolar y logro escolar en adultos, 5) Empleo y seguridad social, que se compone por empleo y protección social. La función de transformación una función indicatriz o de pertenencia. La unidad de análisis es el hogar y el criterio de identificación es del 25 %, es decir, para que un hogar se considere privado, el promedio ponderado de las dimensiones debe ser mayor o igual al 25 %.

El Índice de pobreza multidimensional global utiliza las dimensiones: 1) Educación, compuesta por años de escolaridad y asistencia de niños a la escuela, 2) Salud, construida mediante mortalidad infantil y nutrición y 3) Estándar de vida, mediante fuente de energía, medio de eliminación de excretas, agua saludable y accesible, tipo de piso de la vivienda, combustible para cocinar y bienes durables. La función de transformación es una función indicatriz o de pertenencia. Al igual que los indicadores precedentes, la unidad de análisis es el hogar y el criterio de identificación es del 33.33 %.

El índice de desarrollo humano se agrega las dimensiones de: 1) Salud, compuesta por esperanza de vida al nacer, 2) Educación, formada por años promedio de escolaridad y esperanza escolar, y 3) Estándar de vida, constituida por el Producto Interno Bruto PPP

per cápita. La función de transformación, debido a que se compone únicamente de variables cardinales es una transformación lineal cuyos parámetros varían en función del valor mínimo y máximo alcanzado en el año de referencia. La unidad de análisis es el país y no se utiliza un criterio de identificación.

Además de los índices anteriormente presentados, existe gran diversidad de medidas de bienestar creadas por instituciones gubernamentales construidas con criterios específicos para cada país, en los que se utilizan distintos parámetros y tipos de variables, ya sean cardinales, ordinales o categóricas, así como estructuras de ponderación y acuerdos para la selección de dimensiones que se entienden como socialmente relevantes en cuanto al bienestar (Angulo Salazar *et al.* (2011); Coneval (2012); Decancq y Lugo (2013); Ura *et al.* (2012))

Evaluando de forma comparativa el índice propuesto en el presente trabajo con los índices previos puede concluirse que tiene la ventaja de evitar la sustituibilidad entre indicadores debido a la agregación intra-dimensional previa y al parámetro de sustitución que resulta en una función de agregación de tipo Leontief. Una segunda ventaja se encuentra en que la definición de la estructura de ponderación no recae en un criterio subjetivo, es decir, en los índices listados cada dimensión⁹ tiene una ponderación de $1/D$ siendo D el número de dimensiones, y además se ponderan las variables dentro de cada dimensión, de tal forma que el peso de la variable en el indicador final es de $(1/D) * (1/V_d)$ donde V_d corresponde al número de variables utilizadas para la medición de la dimensión d , por tanto el peso de cada variable es función del número de variables que la acompañan en la dimensión. Una de las desventajas compartidas en los índices es la falta de información que limita la creación de índices comparables ya sea en el tiempo como entre países, por ejemplo, para la presente propuesta se eliminaron varios indicadores en tanto no se tiene la información suficiente para la construcción de una serie de tiempo, mientras que los índices comparables entre países están restringidos por los datos disponibles en el grupo de países de referencia, ya que basta no tener una variable en uno de los países para que el resultado pierda comparabilidad. Una última desventaja compartida por los indicadores que utilizan un umbral multidimensional de identificación está en la discrecionalidad de la elección del mismo, ya que umbrales demasiado bajos resultan en una sobreestimación del bienestar, mientras que un umbral alto deriva en una subestimación del mismo.

4 Resultados

Las estimaciones se realizan sobre el período 2009-2014 utilizando la Encuestas de Empleo y Desempleo Urbano Rural (ENEMDUR), con resultados a nivel nacional, urbano, rural y por dominios de estudio definidos para cada año. Se muestra la dominancia a nivel nacional de H , AyM_0 y su desagregación por sexo y etnia del jefe de hogar utilizando una línea de pobreza multidimensional de 5/7.

⁹No se aplica a todas las variables componentes de los índices, sin embargo, es la regla general

La tasa de incidencia de pobreza multidimensional se interpreta como el porcentaje de hogares que se categoriza como multidimensionalmente pobre. Como se observa en la Figura 1 se pueden diferenciar dos grupos de años en los que existe dominancia, se observa una caída de la incidencia de la pobreza entre los años 2009-2011 y 2012-2014 en donde la reducción se da independientemente del umbral de pobreza. No es posible decir que existe dominancia en el año 2014 sobre ninguno de los dos años previos.

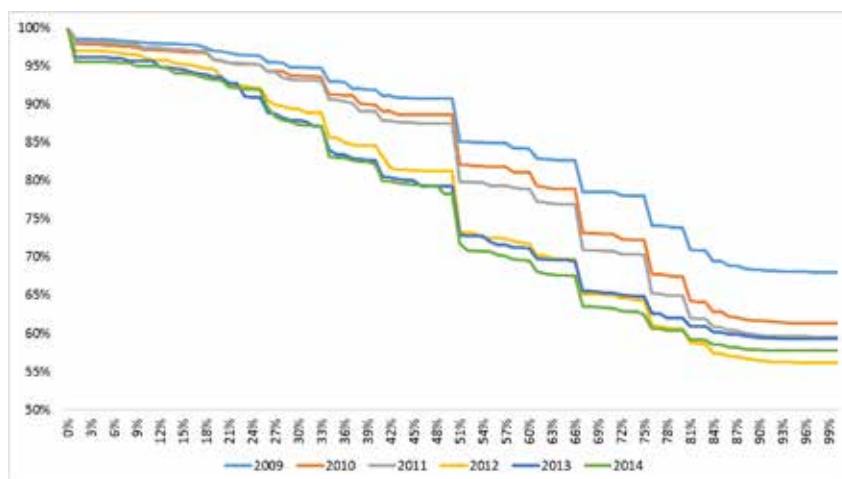


Figura 1: Incidencia de la pobreza multidimensional (H) como función de k, período 2009-2014

Fuente: ENEMDUR 2009-2014

El promedio de privaciones entre los pobres se interpreta como el valor promedio aritmético de la media generalizada de los hogares, o el promedio del máximo de la privación en la dimensión en peor situación de los hogares identificados como pobres. A diferencia de la incidencia de pobreza, en la Figura 2 no se observa dominancia en ninguna de las curvas de privaciones promedio a lo largo de los años, esto debido a que el supuesto de insustituibilidad entre dimensiones deriva en que ante una disminución de la pobreza, los hogares que se mantienen como pobres tienen cada vez una media superior de privaciones, haciendo que A sea poco cambiante en el tiempo.

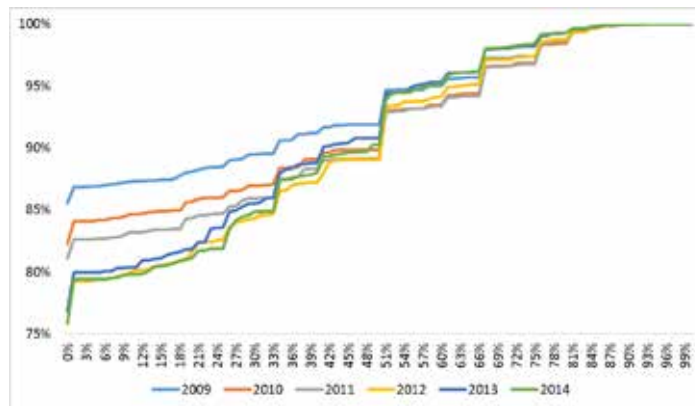


Figura 2: Privación media generalizada de los pobres (A) como función de k, período 2009-2014
Fuente: ENEMDUR 2009-2014

La medida de pobreza multidimensional es construida como la multiplicación entre la tasa de incidencia de pobreza (H) y la media de privaciones de los pobres (A), así es sensible a cambios en pobreza e intensidad de la misma. La interpretación directa es un poco más complicada por lo que se la trata posteriormente al evaluarla sobre un único valor k . Como se observa en la Figura 3, se encuentra una constante disminución del índice a lo largo del período, con excepción de los años 2012 y 2013 y entre 2012 y 2014 para un k superior a 80 %.

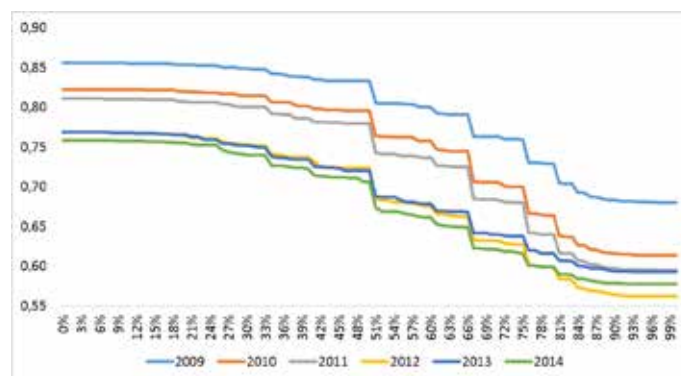


Figura 3: Índice de pobreza multidimensional (M_0) como función de k, período 2009-2014
Fuente: ENEMDUR 2009-2014

La Figura 4 muestra la serie de H , A y M_0 evaluados bajo un umbral de pobreza multidimensional de $5/7$. La incidencia de pobreza (H) ha disminuido de forma constante en el período a una tasa promedio anual de 4.20 % cayendo en 15 puntos porcentuales entre 2009 y 2014, situación similar se da en el índice de pobreza multidimensional (M_0 , ver Figura 5) que registró una caída de 4.03 % promedio anual en el período analizado, con una disminución

de 0.142 puntos. A diferencia de los indicadores anteriores, el promedio de privaciones de los pobres no registra cambios manteniéndose entre 97 % y 98 %.

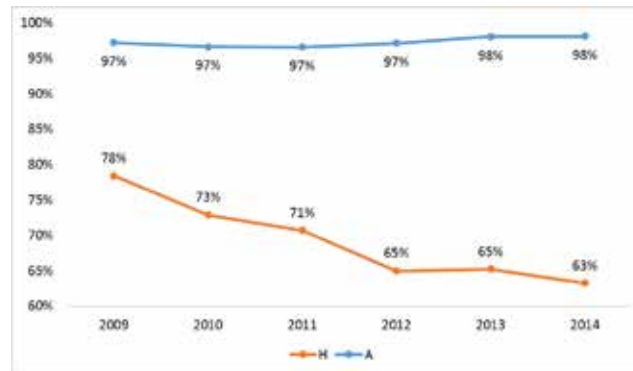


Figura 4: H, A evaluado en $k = 5/7$, período 2009-2014
Fuente: ENEMDUR 2009-2014

El M_0 puede ser descompuesto con el fin de observar qué dimensiones aportaron más al cambio en un período, para el caso, la disminución de 0.142 puntos en pobreza se debe en un 61.2% a la mejora en cobertura por algún seguro de salud, un 17.8% debido a una reducción de la pobreza extrema que conforma la dimensión de alimentación y un 13.3% gracias a la mayor cobertura de agua por red pública. Las dimensiones que más aportan a la pobreza multidimensional acumulando más del 90% de la proporción total en 2014 son: salud (54.1%), agua (22.8%), educación (12.8%) y alimentación (4.2%).

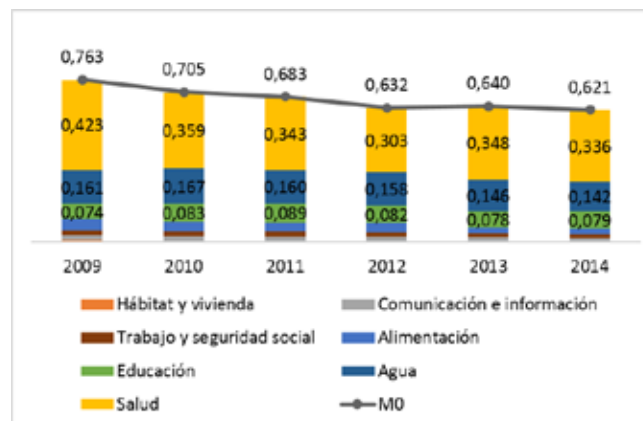


Figura 5: M_0 evaluado en $k = 5/7$, período 2009-2014
Fuente: ENEMDUR 2009-2014

En el cuadro 4 se puede observar la brecha que existe entre diferentes subconjuntos de la población. El área rural tiene en promedio 0.33 puntos del índice por sobre el área

urbana, es decir, si toda la población fuera multidimensionalmente pobre, el área rural tendría 33 % más de privaciones promedio que el área urbana. El suceso no se repite al analizar el sexo del jefe de hogar, donde no se encuentra una brecha destacable, a diferencia de los resultados por etnia donde resalta la brecha de afrodescendientes e indígenas respecto de los mestizos con diferencias promedio de 0.11 y 0.27 puntos respectivamente. Al hacer un ranking de los dominios territoriales con mayor privación se encuentra que la Costa rural es la de peor situación, junto con la Amazonía y Sierra rural. Por otro lado, los dominios Quito, Galápagos, Cuenca y Ambato son los que registran un menor índice de pobreza multidimensional. Al analizar la tendencia se observa que todos los subconjuntos disminuyen su pobreza multidimensional, las mayores caídas se dan en Ambato con 8.1 % promedio anual, Amazonía urbana y Quito con 7.4 % y 6.7 % respectivamente.

Cuadro 4: Cuadro resumen de M_0 por área, sexo del jefe de hogar, etnia del jefe de hogar y dominio de estudio

| | | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Area | Nacional | 0.763 | 0.705 | 0.683 | 0.632 | 0.640 | 0.621 |
| | Urbano | 0.676 | 0.602 | 0.566 | 0.502 | 0.535 | 0.524 |
| | Rural | 0.942 | 0.923 | 0.914 | 0.887 | 0.868 | 0.834 |
| Sexo | Hombre | 0.763 | 0.708 | 0.690 | 0.627 | 0.631 | 0.611 |
| | Mujer | 0.761 | 0.696 | 0.665 | 0.644 | 0.665 | 0.649 |
| Etnia | Indígena | 0.940 | 0.944 | 0.930 | 0.932 | 0.899 | 0.864 |
| | Afrodescendiente | 0.809 | 0.764 | 0.786 | 0.733 | 0.734 | 0.682 |
| | Mestizo | 0.753 | 0.674 | 0.647 | 0.591 | 0.606 | 0.589 |
| | Blanco | 0.681 | 0.584 | 0.578 | 0.525 | 0.535 | 0.559 |
| | Otro | 0.885 | 0.888 | 0.886 | 0.886 | 0.875 | 0.858 |
| Dominio | Quito | 0.438 | 0.400 | 0.426 | 0.308 | 0.316 | 0.310 |
| | Guayaquil | 0.676 | 0.611 | 0.535 | 0.522 | 0.575 | 0.525 |
| | Cuenca | 0.543 | 0.521 | 0.481 | 0.373 | 0.347 | 0.397 |
| | Machala | 0.736 | 0.655 | 0.603 | 0.537 | 0.604 | 0.568 |
| | Ambato | 0.620 | 0.581 | 0.516 | 0.385 | 0.376 | 0.407 |
| | Resto Sierra Urbano | 0.691 | 0.657 | 0.611 | 0.549 | 0.498 | 0.526 |
| | Resto Costa Urbano | 0.834 | 0.695 | 0.658 | 0.610 | 0.684 | 0.657 |
| | Amazonía Urbano | 0.771 | 0.685 | 0.632 | 0.537 | 0.561 | 0.524 |
| | Sierra Rural | 0.929 | 0.914 | 0.890 | 0.868 | 0.840 | 0.782 |
| | Costa Rural | 0.965 | 0.937 | 0.943 | 0.918 | 0.919 | 0.911 |
| | Amazonía Rural | 0.913 | 0.913 | 0.940 | 0.868 | 0.817 | 0.858 |
| | Insular | . | . | . | . | . | 0.403 |

Fuente: ENEMDUR 2009-2014

5 Conclusiones

Un aspecto fundamental para la creación de un índice de pobreza conceptualizado desde los derechos, es la fuente de información, ya que sin los datos que permitan acercar la definición

de la privación del derecho a un indicador, el ejercicio posterior pierde precisión en cuanto necesariamente se omiten aspectos del derecho, lo que implica una ponderación implícita de cero para dimensiones o indicadores. Por tanto, se puede concluir que la Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo (ENEMDUR), si bien sirve para una primera visión del problema, es necesario que se complemente con nuevos módulos que permitan mejorar la medición.

Desde la metodología, a pesar de las modificaciones realizadas del esquema de Alkire y Foster, la propuesta cumple con las propiedades de monotonía débil y monotonía dimensional, invariancia a la réplica, simetría, propiedades de foco, no trivialidad, normalidad y descomponibilidad. Aunque el uso del parámetro de sustitución $\beta \rightarrow \infty$ hace que el índice sea poco variable en el tiempo, en especial en el indicador de privaciones promedio de los pobres, pero se justifica en cuanto se ajusta a lo dicho por la Constitución.

Respecto de los resultados se encuentra que más del 75 % de la pobreza multidimensional se debe a las privaciones de derechos de salud y agua. Mientras que los grupos que sufren mayor vulneración son las etnias indígena y afrodescendiente, y por el lado territorial, la mayor privación de derechos se concentra en las zonas rurales, en especial la Costa y Amazonía.

Referencias

- Alkaire, S., Conconi, A., Seth, S., Apablaza, M., Ballon, P., y Coulter, P., a. P. A. (2014). Multidimensional Poverty Index 2014: Brief Methodological Note and Results. OPHI.
- Alkire, S. y Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8):476–487.
- Alkire, S., Foster, J., Seth, S., Santos, M., Roche, J., y Ballon, P. (2015). Multidimensional Poverty Measurement and Analysis: Normative Choices in Measurement Design. 87.
- Angulo Salazar, R., Díaz, Y., y Pardo, R. (2011). Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010. *Archivos de Economía*. Retrieved from <https://>.
- Asamblea Constituyente (2008). Constitución de la República del Ecuador 2008. Ecuador: Asamblea constituyente.
- Castillo, A. (2014). Empleo y condición de actividad en Ecuador.
- Ceroli, A. y Zani, S. (1990). A fuzzy approach to the measurement of poverty. In *Income and wealth distribution, inequality and poverty*. Springer Berlin Heidelberg, pp. 272–284.
- Coneval (2012). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. *Consejo Nacional de Evaluación*, p. 136.
- Decancq, K. y Lugo, M. (2013). Weights in multidimensional indices of wellbeing: An overview. *Econometric Reviews*, 32(1):7–34.

- Deutsch, J. y Silber, J. (2005). Measuring multidimensional poverty: an empirical comparison of various approaches. *Review of Income and Wealth*, 51:145–174.
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being progress and opportunities. *Social Indicators Research*, 31:103–15.
- Fleurbaey, M., Schokkaert, E., y Decancq, K. (2009). What Good is Happiness?? CORE, (April). *Social Indicators Research*, pp. 1–56.
- Herrera, J. (2014). Measuring poverty: from monetary to multidimensional poverty incidence February.
- Kaztman, R. (1989). The heterogeneity of poverty. The case of Montevideo.
- Martinetti, E. (2000). A multidimensional assessment of well-being based on sen's functioning approach. *Rivista Internazionale Di Scienze Sociali*, pp. 207–239.
- Miniaci, R. y Han, W., a. C. D. (2013). Alternative weighting structures for multidimensional poverty assessment. *University of Groningen, Research Institute SOM (Systems, Organisations and Management)*.
- Ministerio de Desarrollo Social (2015). Nueva Metodología de Medición de la Pobreza por Ingresos y Multidimensional.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2005). Informe sobre Desarrollo Humano 2005. *Grupo Mundi-Prensa*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013). Informe sobre Desarrollo Humano 2013. *Washington DC: Communications Development Incorporated*.
- Santos, M., Villatoro, P., Mancero, X., y Gerstenfeld, P. (2015). A Multidimensional Poverty Index for Latin America. *OPHI Working Paper*, 79.
- United Nations University, and World Health Organization. (2004). Human Energy Requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU. *Expert Consultation: Rome, 17-24 October 2001 Food & Agriculture Org.*, pp. 207–239.
- Ura, K., Alkire, S., Zangmo, T., y Wangdi, K. (2012). An Extensive Analysis of GNH index. The Centre for Bhutan Studies.