

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR**

**DEPARTAMENTO DE DESARROLLO, AMBIENTE Y TERRITORIO
CONVOCATORIA 2011-2013**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO EN MAESTRÍA EN ECONOMÍA
CON MENCIÓN EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO**

MEDICIÓN DE LA POBREZA POR EL MÉTODO DE ALKIRE Y FOSTER

GABRIELA JEANNETH CASTRO CENTENO

Agosto 2015

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES

SEDE ECUADOR

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO, AMBIENTE Y TERRITORIO

CONVOCATORIA 2011-2013

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO EN MAESTRÍA EN ECONOMÍA

CON MENCIÓN EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO

MEDICIÓN DE LA POBREZA POR EL MÉTODO DE ALKIRE Y FOSTER

GABRIELA JEANNETH CASTRO CENTENO

ASESOR DE TESIS: DR. JUAN PONCE

LECTOR: DR. WILSON PÉREZ

LECTOR: M.sc. RAFAEL BURBANO

Agosto 2015

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme ver el rostro inmaterial de mi ser y por sentarse a mi lado cuando me tomé una prorroga teórica de mi praxis cotidiana, en esta caja de cristal que representa la academia. Por caminar de mi mano y vincularme con un juego de ideas como base para alcanzar esta meta.

A mi familia, por el privilegio de contar con su apoyo, dedicación y comprensión.

Al Dr. Juan Ponce por significar esa guía y colaboración que me ha permitido culminar este proyecto de investigación en el que me han pasado sucesos modestamente excepcionales.

A mis amigos y amigas que con su ayuda aportaron generosamente para la realización de esta tesis.

A los docentes de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales por ser parte de mi formación integral.

ÍNDICE

Contenido	Páginas
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I.....	8
INTRODUCCIÓN.....	8
Planteamiento del problema.....	9
Preguntas de Investigación.....	9
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Hipótesis.....	10
CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
Definición de pobreza desde diferentes enfoques.....	11
Métodos de medición de la pobreza.....	16
Medidas de pobreza.....	20
CAPÍTULO II.....	23
EVIDENCIA EMPÍRICA.....	23
Estudios de pobreza en América Latina.....	23
Estudios de pobreza en Ecuador.....	24
CAPÍTULO III.....	29
APLICACIÓN METODOLÓGICA.....	29
Método de Alkire& Foster.....	29
Aplicación de la metodología para Ecuador.....	34
CAPÍTULO IV.....	45
METODOLÓGICA PARA EL CÁLCULO DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS FISCALES PARA LOS GAD APLICANDO EL ÍNDICE DE POBREZA DE ALKIRE Y FOSTER.....	45
CAPÍTULO V.....	59
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	61

TABLAS

Contenido	Páginas
Tabla 1: Dimensiones del NBI.....	34
Tabla 2: Medida multidimensional de la pobreza según el número de privaciones.....	36
Tabla 3: Medida multidimensional de la pobreza por provincias considerando al menos una privación.....	37
Tabla 4: Valores de M0 para cada corte por región.....	44
Tabla 5: Determinación de Ingresos Permanentes y no Permanentes del PGE para la distribución a GAD, años 2011 y 2012.....	46
Tabla 6: Total asignado a GAD y Régimen Especial de Galápagos, años 2011 y 2012.....	47
Tabla 7: Asignación por el Modelo de Equidad Territorial a GAD, año 2012.....	48
Tabla 8: Ponderación de los criterios constitucionales.....	50
Tabla 9: Monto a distribuir para el año 2012 según el tipo de GAD en millones de dólares.....	51
Tabla 10: Correlación de Pearson - GAD PROVINCIALES.....	54
Tabla 11: Correlación de Spearman - GAD PROVINCIALES.....	55
Tabla 12: Correlación de Pearson - GAD CANTONALES.....	58
Tabla 13: Correlación de Spearman - GAD CANTONALES.....	58

GRÁFICOS

Contenido	Páginas
Gráfico 1: Distribución de los hogares según las dimensiones del Índice de Necesidades Básicas insatisfechas.....	35
Gráfico 2: Mapa de pobreza por NBI a nivel provincial en el Ecuador.....	38
Gráfico 3: Mapa de pobreza por método de Alkire y Foster a nivel provincial en el Ecuador.....	39
Gráfico 4: Mapa de pobreza por NBI a nivel cantonal en el Ecuador.....	40

Gráfico 5: Mapa de pobreza por método de Alkire y Foster a nivel cantonal en el Ecuador.....	40
Gráfico 6: Descomposición por indicadores del índice multidimensional de pobreza.....	42
Gráfico 7: Descomposición del índice de pobreza multidimensional (M0) por indicadores en cada provincia de Ecuador en 2010.....	43
Gráfico 8: Dominancia de M0.....	44
Gráfico 9: Diferencias Absolutas entre el peso por NBI y el peso por Alkire y Foster.....	52
Gráfico 10: Diferencias relativas entre el peso por NBI y el peso por Alkire y Foster.....	53
Gráfico 11: Diferencias Absolutas con ambos métodos a nivel de gobiernos provinciales.....	54
Gráfico 12: Diferencias Absolutas con ambos métodos a nivel de gobiernos cantonales.....	56
Gráfico 13: Diferencias relativas con ambos métodos a nivel de gobiernos cantonales.....	57

RESUMEN

En el presente trabajo se realiza el cálculo de la pobreza, aplicando el método de Alkire & Foster, que determina el corte adecuado en cada dimensión y a nivel agregado. Con el fin de definir qué individuo es o no pobre. Este método de cálculo de la pobreza multidimensional tiene en cuenta, no solo el recuento de pobres, sino la intensidad de la pobreza, considerando las deficiencias presentes en los hogares carentes de recursos básicos para vivir.

También se realiza un análisis comparativo, para contrastar los resultados obtenidos con el método de Alkire & Foster y los obtenidos por el método de NBI propuesto por la CAN. En base a este análisis comparativo se muestra que existen diferencias en el nivel de pobreza de los cantones según el método que se utiliza. Adicionalmente, se analiza la distribución de los recursos fiscales para los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) aplicando el índice de pobreza de Alkire y Foster, en el componente de Necesidades Básicas Insatisfechas del “Modelo de Equidad Territorial”.

El objetivo principal de este estudio es contribuir al entendimiento de la pobreza en el Ecuador desde una perspectiva multidimensional, con el propósito de contar con herramientas para el diseño de políticas públicas y que a través de una adecuada distribución de recursos a los GAD, permitan superar la pobreza que aqueja a la población en el territorio ecuatoriano.

Este documento se organizó de la siguiente manera: en el capítulo uno se presenta la introducción de esta investigación. En él se describen, además los objetivos, preguntas de investigación e hipótesis. En el capítulo dos se desarrolla el marco teórico, se hizo una revisión de la literatura sobre las definiciones, enfoques y métodos de cálculo de la pobreza, se realizó un análisis de la literatura sobre la aplicación empírica. En el tercer capítulo se puso énfasis en la metodología de Alkire y Foster y se muestran los resultados de su aplicación a los datos del Ecuador. Por último, en el capítulo cuarto se definieron las conclusiones y recomendaciones de este estudio.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La disminución de la pobreza es uno de los objetivos principales en muchos países en desarrollo; su reducción ha sido considerada como uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (a la mitad hasta el 2015). Es por esto que su estudio ha tomado fuerza hace varias décadas, siendo su cálculo una de las principales preocupaciones. Generalmente se concibe la pobreza como las privaciones de las personas en la satisfacción de sus necesidades básicas, en especial las necesidades materiales. Este enfoque se ha complementado con las capacidades de los individuos (PNUD, 1997).

A partir de los trabajos de Amartya Sen (1979, 1985, 1987), se ha desarrollado una línea de investigación que se centra en la pobreza como un fenómeno multidimensional; que surge a partir del enfoque de capacidades de las personas, su propuesta incorpora conceptos como los funcionamientos, es decir, “lo que una persona valora hacer o ser, y las capacidades (capability), es decir la habilidad de lograr diferentes combinaciones de funcionamientos” (Delice, 2014: 166). De acuerdo a Sen (1996), “la identificación de niveles mínimos aceptables de ciertas capacidades básicas (por debajo de las cuales se considera que las personas padecen de privaciones escandalosas) puede proporcionar un enfoque más completo de la pobreza”.

Existen diferentes métodos para el cálculo de la pobreza. Los más comunes son el método directo, que se relaciona con las condiciones de vida; el método indirecto, referido al ingreso de las personas u hogar. (Feres y Mancero, 2001)

El método indirecto considera la línea de pobreza, un umbral que establece el límite calificar a una persona como pobre o no pobre, este método tiene ciertas debilidades como la variabilidad de ingresos y la falta de veracidad en la declaración de los mismos, mientras que el método de necesidades básicas insatisfechas es estructural, puesto que cambia lentamente en el tiempo. (Feres y Mancero, 2001)

Sin embargo, es conocido que la medición de la pobreza con la aplicación de estos métodos tradicionales resulta limitada, lo que ha originado nuevas metodologías de

estimación de la pobreza, en las que cada autor u organismo toma en cuenta diferentes dimensiones y el peso que asigna a cada una. (Conconi, 2009: 2)

Dentro de los métodos más utilizados y que consideran la perspectiva de las condiciones de vida y de las capacidades se encuentra el enfoque de pobreza multidimensional. Este método está siendo ampliamente estudiado por investigadores y tomadores de decisiones, este enfoque fue desarrollado por el PNUD con el índice de desarrollo humano IDH. Sin embargo, se han desarrollado metodologías para el mejoramiento del cálculo, tal es el caso del índice de pobreza multidimensional de Alkire y Foster (2011).

Planteamiento del problema

Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es el nivel de pobreza en el Ecuador aplicando el método de pobreza multidimensional de Alkire & Foster?
- ¿Existen diferencias estadísticas relevantes entre el cálculo mediante el método de Alkire & Foster y el de NBI?
- ¿Es estadísticamente diferente el ranking de pobreza de las provincias y cantones del Ecuador, en función de su nivel de pobreza calculada por el método de Alkire & Foster y la obtenida mediante el método convencional que utiliza la metodología de la CAN?
- ¿Cómo cambia la distribución de recursos económicos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), si se considera el NBI calculado por el método de Alkire & Foster, respecto al NBI calculado con el método tradicional de la CAN)?

Objetivo General

Medir la pobreza multidimensional aplicando la metodología propuesta por Alkire & Foster, con el fin de comparar los resultados con el método convencional de Necesidades Básicas Insatisfechas de la CAN.

Objetivos Específicos

1. Identificar si existen diferencias estadísticas relevantes entre el cálculo mediante el método de Alkire & Foster y el de NBI por el método tradicional.
2. Comparar el ranking de pobreza de las provincias y cantones del Ecuador, en función de su nivel de pobreza calculada por el método de Alkire & Foster y la obtenida mediante el método convencional que utiliza la metodología de la CAN.
3. Analizar cómo cambia la distribución de recursos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), al utilizar el índice de pobreza de Alkire y Foster, teniendo en cuenta que uno de sus componentes de mayor peso es del NBI. Calcular si existen diferencias estadísticas en la distribución de recursos a los GAD utilizando ambos índices.

Hipótesis

La medición de la pobreza multidimensional mediante el método de Alkire & Foster es más adecuada que el método de necesidades básicas insatisfechas de la CAN ya que con este método se estaría sobreestimando el nivel de pobreza en el Ecuador y no se toma en cuenta la intensidad de la pobreza, sino únicamente el recuento de pobres.

Al considerar el índice de Alkire y Foster en la fórmula de cálculo de la Distribución de los Recursos Fiscales para los Gobiernos Autónomos Descentralizados; se puede concluir que la distribución de recursos a los GAD es diferente, es decir, al no tener en cuenta la intensidad de la pobreza de los hogares, unos GAD estarían recibiendo de forma inequitativa los recursos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Definición de pobreza desde diferentes enfoques

Enfoque utilitarista

Este enfoque se relaciona con las primeras perspectivas teóricas del análisis del bienestar social y a su vez de la pobreza. Se asignó un valor numérico a la felicidad de las personas mediante un indicador de bienestar individual denominado “utilidad”. Es decir, que el bienestar está sujeto a la maximización de la utilidad de los individuos (Delice, 2010)

Varias de las políticas tomadas en pos de reducir la pobreza han estado direccionadas al incremento del salario. Malthus mantenía que los salarios reales y la pobreza se pueden reducir gracias al progreso técnico. Por otra parte, Smith señalaba que toda acumulación de capital permite la reducción de la pobreza. En la práctica, desde este enfoque, el bienestar se centra en el ámbito económico, medido por variables monetarias como el ingreso o el consumo. En consecuencia, se presenta la dificultad de concebir la noción de utilidad desde un ámbito diferente al individual. (Delice, 2010)

Rawls (1971) critica este enfoque pues considera que los bienes son factores necesarios pero no imprescindibles para el bienestar de las personas. Esta visión cambia la perspectiva del tratamiento de la pobreza. Considera al hombre como fin último de todo proceso productivo. Es decir, ve al individuo como un ser libre. (Delice, 2010)

Según Sen (1973), el enfoque utilitarista tiene una gran limitación al basarse en la función del bienestar social como una suma de las utilidades individuales. Hay un error en esta perspectiva al dejar de contemplar la desigualdad entre los individuos e invisibilizar la distribución de las personas en la suma de utilidades. (Delice, 2010)

Enfoque de pobreza absoluta

Independientemente de la sociedad a la que pertenezcan las personas, todas necesitan tener niveles mínimos de comida, ropa y vivienda. Aunque, pueden existir diferencias en la

concepción de lo que se considera adecuado según cada sociedad. Es difícil negar que se requiera satisfacer necesidades básicas como la nutrición y la salud. (Dieterlen, 2003: 31)

Según MacNamara, ex presidente del Banco Mundial, “la pobreza a nivel absoluto (...) es una vida en los niveles ínfimos de la existencia. Los pobres absolutos son seres humanos con graves carencias, que luchan por sobrevivir en un ambiente en circunstancias miserables” (Singer, P citado en Dieterlen. P, 2003: 31)

La ONU en la Cumbre Mundial de Desarrollo Social de Copenhague (1995) definió la pobreza absoluta como “condición caracterizada por una privación severa de las necesidades humanas básicas, que incluyen alimentos y agua potable. Así como condiciones de higiene, salud, vivienda, educación e información” (Poza, 2007)

Sen es considerado uno de los principales defensores del concepto de pobreza absoluta, en su publicación *Poverty and Famines* señala que:

Hay un núcleo irreductible de privación absoluta en nuestra idea de pobreza, que comprende manifestaciones de muerte por hambre, desnutrición y penuria visible, un diagnóstico de pobreza son tener que indagar primero en panorama relativo. Por lo tanto, el enfoque de privación relativa complementa y no suplanta el análisis de pobreza en términos de privación absoluta. (Sen, A 1981, citado en Boltvinik, J, 1999: 42)

Altimir señala que el concepto de pobreza absoluta se basa en una concepción de dignidad humana:

Nuestra percepción de este núcleo irreductible de privación absoluta, más allá del contexto de la situación del país o comunidad de que se trate, tiene como referencia algunos elementos básicos de bienestar del estilo de vida imperante en las sociedades industriales, a los cuales creemos que todo ser humano tiene derecho. La norma absoluta que nos sirve para definir este núcleo irreductible, cualquiera que sea la situación nacional que le sirve de contexto, nace de nuestra noción actual de dignidad humana y de la universalidad que le otorgamos a los derechos básicos, cuyo cumplimiento no deberá depender de la escases local de recursos, ni de la resignación culturalmente incorporada a lo largo de siglos de miseria y opresión. Es más allá de este núcleo irreductible de pobreza absoluta donde pueden extenderse situaciones de privación relativa, sólo definibles en función del estilo de vida imperante en cada comunidad. (Altimir, 1979: 11)

En la obra de Sen, *Poor Relatively Speaking* (1983: 153), señala que: “la pobreza es un concepto absoluto en el espacio de las capacidades, pero con frecuencia tomará una forma relativa en el espacio de los bienes o servicios”, este argumento fue criticado por Townsend, quien se preguntaba cómo seleccionar las capacidades y cómo considerarlas absolutas, señalaba que “la conceptualización de Sen no tiene suficientemente en cuenta la naturaleza social de la vida y necesidades de la gente” (Townsend, 1993, citado en Boltvinik, J, 1999: 43). La respuesta de Sen acerca de la pobreza absoluta fue: “Cualquiera que no pueda llegar a este nivel absoluto [de capacidades] sería clasificado entonces como pobre, sin importar cuál sea su posición relativa en relación de otros.” (Sen, A 1985). Según Sen (1985) el nivel mínimo absoluto se define “fijando ciertos estándares absolutos de capacidades materiales relevantes para esa sociedad”.

Enfoque de pobreza relativa

Uno de los principales impulsores del enfoque de pobreza relativa es Peter Townsend, quien argumenta que: “Cualquier conceptualización rigurosa de la determinación social de las necesidades, refuta la idea de necesidades absolutas. Y una relatividad completa se aplica en el tiempo y el espacio. Las necesidades de la vida no son fijas. Continuamente están siendo adaptadas y aumentadas conforme ocurren cambios en una sociedad y en sus productos” (Townsend, 1979, citado en Boltvinik, 1992).

La pobreza relativa es también conocida como pobreza por exclusión. En este caso un individuo es considerado pobre si presenta condiciones de inferioridad de recursos en relación con su entorno. Aquellos calificados como pobres lo son en un momento y país determinados, y podrían no serlo en otras circunstancias, es decir, en otro país o en otro momento. (Poza, 2007:22)

La Unión Europea califica como pobre a "aquella persona cuyos recursos (materiales, culturales y sociales) son tan limitados que lo excluyen del mínimo nivel de vida aceptable en el Estado Miembro en el que viven". (Eurostat, 2000 citado en Poza 2007:23)

Enfoque de las capacidades de Amartya Sen

Amartya Sen en su conferencia titulada ¿Igualdad de qué?, dictada en 1979, en la universidad de Stanford introdujo por primera vez el concepto de “capacidades”. Desde esta perspectiva de la igualdad que Sen denominó “igualdad de capacidades básicas”, mencionó que estas se entienden como:

El que una persona sea capaz de hacer ciertas cosas básicas. La capacidad de desplazarse resulta relevante en este caso, pero se pueden considerar otras, como, por ejemplo, la capacidad de satisfacer las propias necesidades alimentarias, disponer de medios para vestirse y tener alojamiento, o la capacidad de participar en la vida social de la comunidad. La idea de urgencia, relacionada con esto, no se refleja plenamente ni en la utilidad, ni en los bienes primarios, ni en combinación alguna de ambos. (Sen, 1979: 152)

Desde el punto de vista de bienes primarios, si bien estos tienen en cuenta derechos, oportunidades, ingresos, riquezas, no se ocupan “de lo que suponen esas cosas para los seres humanos.” Además, la utilidad “no valora lo que la persona hace con ellos, sino su reacción mental.” (Sen, 1979: 152). Así, el poseer bienes es inconsecuente con las actividades que pueda realizar, ya que dependen de las facultades del individuo. En consecuencia, “lo que se está discutiendo es la interpretación de las necesidades como capacidades básicas” (Sen, 1979: 152). Sen muestra que el valor de las cosas no está en el poseerlas sino en qué suponen estas cosas para los seres humanos, así la capacidad básica se relaciona con las necesidades e intereses de las personas. (Sen, 1979: 152).

El enfoque de capacidad planteado por Sen se relaciona con los funcionamientos que corresponde al bienestar material de las personas y en cómo estas se relacionan con las cosas y situaciones para el uso de recursos. Así, la importancia no está centrada en los recursos de que disponen los individuos sino en qué consiguen hacer con estos en pos de su bienestar (Sen, 1995).

Otro componente del enfoque de Sen es el de las capacidades, que es la facultad de alcanzar los funcionamientos y esto se relaciona con las oportunidades que tiene para lograr la vida que quieren llevar las personas. Como menciona Sen:

Quizá se hubiera podido elegir una mejor palabra cuando hace algunos años traté de explorar un enfoque particular del bienestar y la ventaja en términos de la habilidad de una persona para hacer actos valiosos, o alcanzar estados para ser valiosos. Se eligió esta expresión para representar las combinaciones alternativas que una persona puede hacer o ser: los distintos funcionamientos que se pueden lograr (Sen, 1993:30).

Desde el enfoque de capacidades Sen planteó un índice que refleje este concepto, lo que le llevó a plantear el Índice de Desarrollo Humano (IDH), que fue adoptado por las Naciones Unidas con el fin de medir el desarrollo humano de países, puesto que busca “la promoción de la riqueza de la vida humana entera, antes que la de la economía en la que los seres humanos viven, que es sólo una parte de aquella”, sin embargo, Sen menciona que: “El Índice del Desarrollo Humano de las Naciones Unidas emplea la perspectiva de las capacidades de un modo limitado pero suficiente como para hacer de dicha perspectiva una herramienta valiosa para sus cálculos y valoraciones” (Sen, 2006).

El enfoque de Sen establece un marco evaluativo de los alcances de la libertad individual y la capacidad de elegir entre diferentes estilos de vida. A la vez la capacidad de elegir permite determinar una sociedad justa y equitativa.

El papel instrumental de la libertad se refiere a la forma en que contribuyen los diferentes tipos de derechos y oportunidades a expandir la libertad del hombre en general y, por lo tanto, a fomentar el desarrollo. (...) La eficacia de la libertad como instrumento reside en el hecho de que los diferentes tipos de libertad están interrelacionados y un tipo de libertad puede contribuir extraordinariamente a aumentar otros (Sen, 2000: 19).

De acuerdo con Ruggieri et al. (2003:14) para Sen el desarrollo es la expansión de las capacidades humanas, y no la maximización de la utilidad (Sen 1985; Sen 1999). El enfoque de capacidades de Sen está en desacuerdo con que el ingreso monetario sea un indicador de bienestar. El autor se centra en las libertades y capacidades del individuo. Desde esta visión “la pobreza es definida como la privación o la falla en alcanzar ciertas capacidades mínimas o básicas, donde capacidades básicas son la capacidad de satisfacer ciertas funciones cruciales hasta ciertos niveles mínimos adecuados” (Sen, 1993: 41).

Creemos que los puntos a favor del enfoque de la pobreza basado en las capacidades con los siguientes:

- 1) Pobreza puede identificarse de forma razonable en la privación de capacidades; el enfoque centra la atención en las privaciones que son intrínsecamente importantes (a diferencia de la renta baja, que solo es instrumentalmente importante).
- 2) Hay otros factores que influyen en la privación de capacidades-y, por lo tanto en la pobreza real- además de la falta de renta (la renta no es el único instrumento que genera capacidades)
- 3) La relación instrumental entre la falta de renta y la falta de capacidades varía de unas comunidades a otras e incluso de unas familias a otras y de unos individuos a otros (Sen, 2000: 114)

Métodos de medición de la pobreza

La medición de pobreza considera dos fases fundamentales: la identificación y la agregación, para la primera se debe determinar un criterio de pobreza, por ejemplo línea de pobreza, y se debe identificar quienes satisfacen tal criterio. En la segunda fase se combinan los datos en un indicador general. (Feres y Mancero, 2001)

Se han planteado diferentes metodologías para el cálculo de la pobreza, las principales son la metodología indirecta y la directa; la primera relacionada con el ingreso la segunda con las condiciones de vida. (Feres y Mancero, 2001)

Método Indirecto

Los principales indicadores que se consideran en la metodología indirecta son el ingreso y el consumo, dependiendo de la perspectiva que se quiera revisar, si bien estos indicadores permiten conocer los cambios a corto plazo de la pobreza, pueden presentar errores, ya que por diversas razones las personas tienden a reportar incorrectamente estos valores. En esta metodología se considera también la Línea de Pobreza, entre los principales métodos de cuantificación de las líneas de pobreza se encuentran: por consumo calórico, que busca establecer los ingresos necesarios para suplir un mínimo de necesidades nutricionales; y por la canasta de consumo, que está formada por bienes y servicios de consumo básico. (Feres y Mancero, 2001)

Línea de Pobreza

Las líneas de pobreza se establecen en función de un ingreso o gasto mínimo que permitan niveles adecuados de vida.

El método de línea de pobreza consiste en la definición de necesidades básicas y sus componentes, se define una canasta de satisfactores esenciales (CNSE) de cada hogar y se calcula el costo de la CNSE que es la línea de pobreza. Finalmente, se compara el ingreso del hogar con la línea de pobreza y se clasifica como pobres los hogares que se encuentran por debajo de la línea de pobreza. (Boltvinik, 1992)

Ingreso y consumo como indicadores para el cálculo de la línea de pobreza

Para el cálculo de la línea de pobreza es común usar el ingreso y el gasto en consumo, desde la perspectiva de la economía estándar se analiza la pobreza como “nivel de vida”, estrechamente relacionado con el ámbito material. (Feres y Mancero, 2001)

Según autores como Ravallion (1992), Glewwe y Van Der Gaag (1990), entre otros, la utilidad como una medida de bienestar depende del consumo corriente de las personas mientras que el ingreso es una aproximación del nivel de vida. Según Atkinson (1990) “el ingreso corriente puede sobrestimar o subestimar el nivel de vida. Lo primero ocurre cuando la familia ahorra, ya que no todo el ingreso se traduce en consumo presente, o en casos de racionamiento, en los que el ingreso no basta para comprar bienes necesarios.” (Citado en Feres y Mancero, 2001: 14)

Sin embargo, según menciona Atkinson (1991) el ingreso refleja de mejor manera el bienestar si se define la pobreza como “falta de titularidades”, es decir, las personas tienen derecho a un ingreso mínimo que pueda usar libremente (Citado en Feres y Mancero, 2001)

Desde el punto de vista teórico, no existe un criterio uniforme sobre la prevalencia en el uso de una de las dos variables, incluso empíricamente existen argumentos a favor y en contra de alguna de las variables (Feres y Mancero, 2001)

Para la medición de la pobreza utilizando el ingreso o consumo se debe definir entre usar el ingreso del hogar o el ingreso per cápita, puesto que la medición de la pobreza se centra en la cuantificación del bienestar de las personas y por lo tanto el objeto

de estudio pasa a ser el individuo es más adecuado utilizar el ingreso o consumo per cápita (Feres y Mancero, 2001)

También es común utilizar, como indicador de bienestar de un hogar, la proporción de gasto en alimentos del mismo. Esto se basa en la ley de Engel, según la cual la proporción de gasto en comida decrece cuando aumenta el ingreso, es decir, “el indicador de bienestar resultante es la proporción de gasto en bienes no-alimentarios” (Feres y Mancero, 2001: 16)

Otros indicadores comúnmente utilizados son los nutricionales y antropométricos. Los primeros se miden a través del consumo calórico de los miembros de un hogar. En cambio los indicadores antropométricos son la “estatura según edad” y “peso según estatura”, que son una aproximación de los nutricionales. (Feres y Mancero, 2001)

Método directo

Las medidas directas de la pobreza se centran en las condiciones de vida de la población. Estas medidas tienen como objetivo medirla a partir de la insatisfacción de las necesidades básicas como educación, salud y vivienda.

Método de las Necesidades Básicas Insatisfechas

El enfoque de necesidades básicas insatisfechas se relaciona con las carencias de una cantidad mínima de bienes y servicios de una población para cubrir sus necesidades básicas. Este enfoque surge de la teoría de justicia de Rawls a partir de un conjunto de bienes primarios como factores de bienestar individual. (Battiston, et. al, 2009)

Para la aplicación de este método se definen las necesidades básicas y sus componentes. Primero, se seleccionan las variables e indicadores que expresan el grado de satisfacción para cada necesidad. Posteriormente, se define un nivel mínimo para cada indicador debajo del cual se considera que la familia no satisface la necesidad. Finalmente, se clasifican a las personas pobres con una o más necesidades insatisfechas (Boltvinik, 1992)

Este método ha sido ampliamente utilizado en América Latina a partir de su aplicación en los años ochenta por parte de la CEPAL. Con el fin, de utilizar la información disponible de los censos de población y vivienda.

Según mencionan Acosta & Ponce (2010), la Comunidad Andina de Naciones (CAN) ha definido una metodología para la determinación de la pobreza por NBI que considera cinco indicadores:

I1. Viviendas con características físicas inadecuadas: Son espacios que son inapropiadas para el alojamiento humano, con paredes exteriores de lata, tela, cartón, estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precario o con piso de tierra.

I2. Viviendas con servicios inadecuados. Son espacios sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico.

I3. Hogares con alta dependencia económica. Son contextos con más de 3 miembros por persona ocupada, y que el Jefe(a) del hogar hubiera aprobado como máximo dos años de educación primaria.

I4. Hogares con niños(as) que no asisten a la escuela. Son estructuras familiares en los que al menos un niño o niña de 5 a 15 años de edad que no asiste a la escuela.

I5. Hogares con hacinamiento crítico: Son lugares en los que cada habitación está ocupado por más de tres personas en promedio.

Esta metodología asigna un punto a cada indicador y se obtiene el índice de necesidades básicas insatisfechas sumando todos los puntos, tomando los valores 0, 1, 2, 3, 4 o 5. Se consideran exentos de pobreza a quienes tienen 0 puntos, pobres (no indigentes) a quienes tienen 1 punto, y pobres indigentes quienes tienen 2, 3, 4 o 5 puntos. En consecuencia, este método de pobreza, asigna el mismo nivel de importancia a los indicadores descritos.

Medidas de pobreza

Las medidas de pobreza más comúnmente usados son el índice de recuento y la brecha de ingreso, el primero mide el “predominio” de la pobreza y la segunda la “profundidad”. No obstante, se han planteado más índices que miden la “severidad” de la pobreza. (Febres y Mancero, 2001)

Índice de recuento

Este índice mide la proporción de personas bajo la línea de pobreza. Se denota como $H=q/n$, donde q es la cantidad de personas bajo la línea de pobreza y n el total de personas. (Febres y Mancero, 2001)

Este índice, aunque es fácil de interpretar, ha sido fuertemente criticado pues no cumple el axioma de monotonidad. Es decir, una reducción en el ingreso de los pobres o una transferencia de una persona pobre a otra menos pobre no afecta el índice. (Febres y Mancero, 2001)

Brecha de pobreza

Este índice muestra la distancia promedio de las personas pobres a la línea de pobreza, se plantea como:

$$PG = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right] \quad (1)$$

Donde:

PG: índice de la brecha de pobreza

z : línea de pobreza

y_i : ingreso del individuo i

q : número de individuos con ingreso inferior a la línea de pobreza

n : Número de individuos

Este índice cumple con el axioma focal y de monotonidad. Es decir, “si el ingreso de una persona pobre disminuye, el promedio de ingresos también caerá y el índice PG aumentará. Sin embargo, esta medida no cumple con el axioma de transferencia, ya que un traspaso de ingresos de una persona pobre a una persona menos pobre no se reflejará en el índice PG, dado que la media de ingresos permanecerá constante” (Febres y Mancero, 2001: 33)

Índice de Sen

En 1976 Sen publicó “Poverty: An Ordinal Approach to Measurement” (“Pobreza: un enfoque de medición ordinal”), en este artículo propone un nuevo índice de pobreza considerando la distribución de ingresos de los pobres, la intensidad de la pobreza y proporción de pobres, el índice es el siguiente:

$$S = \frac{2}{(q + 1)nz} \sum_{i=1}^q (z - y_i)r_{i(y;z)} \quad (2)$$

Donde:

z: línea de pobreza

y_i : ingreso del individuo i

q: número de personas con un ingreso inferior a la línea de pobreza

“Donde $r_{i(y;z)}$ es una función que indica la posición en la escala de ingreso de cada individuo bajo la línea de pobreza” (Febres y Mancero, 2001). Esta fórmula cumple con el axioma focal, es decir, el índice no se ve afectado por el cambio en el ingreso de los no pobres; cumple con el axioma de monotonidad. Esto significa que, si se reduce el ingreso de algún pobre y no se altera el ordenamiento de los ingresos, puede aumentar el índice. Esta función también permite la transferencia, que indica que si al existir la reducción del ingreso de alguna persona pobre y cambia el ranking, entonces S también aumenta. (Febres y Mancero, 2001)

Además, el índice de Sen se puede reescribir como: $S = H[I + (1 - I)G_p]$, para relacionarse con la desigualdad, donde G_p es el coeficiente de Gini de la distribución de ingresos de los pobres.

Medidas FGT

Estas medidas fueron propuestas por Foster, Greer y Thorbecke (1984), son una familia de índices paramétricos que se asemejan al índice de brecha de pobreza pero que da más peso relativo a los individuos que se encuentran más lejos de la línea de pobreza, la fórmula es la siguiente:

$$P_\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right]^\alpha \quad (3)$$

$$\text{con } \alpha \geq 0$$

Donde:

P_α : es la medida de pobreza

α : indicador de aversión a la desigualdad

q : cantidad de la población

z : corte

y : valor del indicador

En esta función: α es un indicador de la “aversión a la desigualdad”. Es la representación de la importancia dada a los seres humanos más pobres. Con $\alpha = 2$ este índice mide la severidad de la pobreza en un contexto social. (Febres y Mancero, 2001)

El índice FGT cumple con los axiomas de monotonicidad y sensibilidad a transferencias. Es también, aditivamente, separable y la monotonicidad en subgrupos.

CAPÍTULO II

EVIDENCIA EMPÍRICA

En este capítulo se presentan varios trabajos empíricos que se relacionan con el estudio de la pobreza desde diferentes enfoques e indicadores. Se realiza una revisión de objetivos, metodología de cálculo, datos utilizados y resultados encontrados en cada investigación. Se presentan en primera instancia estudios sobre pobreza realizados en América Latina, seguidos de investigaciones realizadas en Ecuador y se finaliza con estudios en los que se ha aplicado la metodología de Alkire y Foster. Los estudios se presentan en orden cronológico, según fecha de publicación.

Estudios de pobreza en América Latina

Rodrigo Arim en el 2007 desarrolló un estudio para calcular la pobreza en Uruguay desde 1991 al 2005, parte del enfoque de Sen, y aplicando las metodologías de medición multidimensional de la pobreza desarrolladas por Atkinson (2003) y Bourguignon y Chakravarty (2003). Arim (2007) consideró variables como: educación, condiciones de vivienda y acceso a recursos y utilizó información de la encuesta continua de hogares del periodo 1991 al 2005. Él comparó los hogares con presencia de niños versus los que tienen adultos mayores y encuentra que “los niveles de bienestar se atenúan notoriamente cuando se utiliza la medida de pobreza multidimensional en relación a la pobreza de ingresos.” (Arim, 2007)

Diego Battiston, et.al, en el 2009 calculó la pobreza multidimensional en seis países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile, El Salvador, México y Uruguay. Estos cálculos los realizó durante el periodo de 1992 a 2006. Battiston proyectó sus estudios a partir de 6 dimensiones: ingresos, asistencia escolar, educación, salud del jefe de hogar, saneamiento, acceso agua y vivienda. Para desarrollar estos estudios se utilizó la base socioeconómica para América Latina y el Caribe construida por el Centro de Estudios Distributivos Laborales y Sociales (CEDLAS) y el Banco Mundial. Con los cálculos de pobreza y en base a la aplicación de Alkire y Foster encuentran que la pobreza disminuye,

para todos los países a excepción de Argentina, tanto en incidencia como en profundidad y severidad.

Gasparini, et.al (2011) presentan un estudio de pobreza multidimensional en América Latina y el Caribe utilizando la encuesta mundial Gallup del año 2006. Este estudio se basa en tres dimensiones fundamentalmente: ingresos, bienestar subjetivo y necesidades básicas, para la construcción del índice aplican análisis factorial. En esta investigación encuentran que existe una alta relación entre el ingreso y la pobreza subjetiva. Sin embargo, mencionan que el ingreso representa una parte de una estructura multidimensional más compleja.

En el año 2014, María Santos presentó un índice multidimensional de pobreza en el Cono Sur, para esto utilizó datos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud de Argentina, en el caso de Brasil, Paraguay y Uruguay, utilizó la Encuesta Mundial de Salud, para el caso de Bolivia, se utilizó la Encuesta de Demografía y Salud. "En este trabajo se propuso utilizar el índice de pobreza multidimensional (IMP) (Alkire et al. 2010, 2014; PNUD, 2010) como posible aproximación a la cuantificación de situaciones de trampa de pobreza en los países" (Santos, M; 108). Se identificó que Bolivia y Brasil presentan fracciones significativas de personas en situación de trampa de pobreza, en cambio Argentina y Uruguay presentaron, menor cantidad de personas en esta situación A la vez se identificó que la intensidad de pobreza en Bolivia y Paraguay es mayor. (Santos, M, 2014)

Estudios de pobreza en Ecuador

En Ecuador el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos calcula la pobreza tanto por el método indirecto como el directo. El primero mediante el cálculo de la línea de pobreza por consumo que se basa en una "canasta" de 2141 K/cal por persona por día que con un costo mínimo permitiría la satisfacción de las necesidades básicas (INEC, s/f:4). Desde el 2008, a partir de la aprobación de la comisión interinstitucional para la homologación del cálculo de la incidencia de pobreza, se realiza el cálculo de la línea de pobreza a partir de la

variable ingresos. En diciembre del 2010 la línea de pobreza fue de 69,05 USD mensuales y la línea de extrema pobreza fue de 38,91 USD mensuales.

El método directo es calculado por método de Necesidades Básicas Insatisfechas. Esta metodología parte de la información censal en la que se utilizó once variables, de las cuales, siete se relacionan con servicios básicos de la vivienda y las restantes, con los niveles de educación y salud de la población. (INEC, 2011)

En un estudio publicado por la CEPAL, Andrés Mideros (2012) realizó un cálculo de la pobreza multidimensional en el Ecuador utilizando la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) durante en el período de 2006 al 2010. En este se utiliza un enfoque de unión desde una perspectiva de derechos. Es decir, la privación de al menos un derecho conlleva a que una persona sea considerada pobre. Entre las dimensiones que considera Mideros se encuentran el acceso a: alimentos, agua, comunicación e información, educación, vivienda, salud, trabajo y seguridad social. El cálculo de la pobreza multidimensional se lo realiza como una medida de la severidad de la pobreza. Un resultado prevalente que encuentra el autor es que la pobreza multidimensional se redujo entre el 2006 y el 2010. (Mideros, 2012)

Existen estudios a nivel académico del cálculo de la pobreza por otros métodos como el de Mayra Sáenz que realiza el cálculo de la pobreza por Necesidad Básica Insatisfechas incluyendo el componente nutricional. Sáenz utilizó la Encuesta de Condiciones de Vida 2006. Su principal hallazgo fue que por el método tradicional de NBI la pobreza se concentra en las provincias de la región costa en especial en Los Ríos. Contrario a este parámetro, al incluir la variable de nutrición, la concentración de pobreza se da en la región Sierra. (Sáenz, 2012)

Katy Lema realizó el cálculo del índice de pobreza multidimensional propuesto por el PNUD, utilizando la base censal 2010. En este cálculo obtuvo que el 2,9% de la población vive en hogares pobres, estando sujetas, en promedio, a privaciones en un 38,3% de los indicadores. (Lema, 2012)

Estudios con aplicación del método de Alkire& Foster

Pierre Antoine Delice (2010), realizó un análisis multidimensional de la pobreza en Haití. En este estudio se aplicó el método de medición planteado por Alkire& Foster. Se trabajó con la base de datos de la Encuesta de Condiciones de Vida de Haití levantada entre el 2000 y 2001, la muestra consta con un total de 1786 hogares. La investigación tomó en cuenta cinco dimensiones y los siguientes indicadores: salud (seguro de salud), educación (analfabetismo, asistencia a la escuela), alimentación (seguridad alimentaria), vivienda (servicios básicos, accesorios básicos, calidad y espacio) e ingresos.

Se estimó la tasa de recuento (H), la intensidad (A), la tasa de recuento ajustada (MO) y la brecha de pobreza (MI), para los diferentes valores de k , desde 1 a 7, definiendo, en este caso, que el corte $k=4$ era la línea de pobreza; así, los individuos que tenían 4 privaciones o más eran consideradas como pobres. Siendo la tasa de recuento del 89%, la intensidad de 5,85 y la tasa de recuento ajustada de 74,4%.

Se presentó una descomposición por dimensiones, lo que le permitió identificar cual era el aporte de cada una al nivel general de la pobreza; evidenció que la dimensión que más contribuye en la pobreza es la educación, seguido del ingreso y la vivienda. También realizó una descomposición por región y mostró que las zonas rurales son las más vulneradas. En los resultados encontró diferencias significativas con el cálculo unidimensional de la pobreza. (Delice, 2010)

En el 2011, en un estudio publicado por el Departamento Nacional de Planeación de Colombia, se presentó un índice de pobreza multidimensional mediante la metodología de Alkire y Foster. En base a la Encuesta de Condiciones de Vida de los años 1997, 2003, 2008 y 2010. En este estudio se consideraron 5 dimensiones: condiciones educativas del hogar (Bajo logro educativo y Analfabetismo), condiciones de la niñez y la juventud (inasistencia escolar, rezago escolar, barreras para acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia y trabajo infantil), salud (aseguramiento de salud y barreras de acceso a servicios de salud), trabajo (desempleo de larga duración y empleo informal), acceso a servicios públicos (Acceso a fuentes de agua mejorada, inadecuada eliminación de excretas,

pisos inadecuados, paredes y exteriores inadecuados y hacinamiento crítico). “El índice utiliza una estructura de ponderación anidada, en la que cada dimensión y cada variable tiene el mismo peso en su interior” (Angulo, et al, 2011:1). Del total de 15 indicadores seleccionados identificaron que el corte para considerar pobre a un hogar es $k=5$, con este umbral identificaron que la incidencia de pobreza disminuyó de 35% en el 2008 a 30,7% en el 2010; mientras que la incidencia ajustada de la pobreza multidimensional disminuyó de 16% en el 2008 a 13% en el 2010. De manera general, los resultados obtenidos mostraron que existió una disminución de la tasa de incidencia ajustada (M_0) entre el año 1997 y 2010. No obstante, se menciona que persisten desequilibrios entre pobres y no pobres.

Adicionalmente, se presentó un análisis de dominancia “para verificar la robustez de las estimaciones de cada una de las medidas de pobreza para todos los valores de k ” (Angulo, et al, 2011:23). Se calculó la tasa de recuento ajustada (M_0) para cada k y para cada año (1997, 2003, 2008 y 2010), evidenciándose que existió un efecto de dominancia, ya que M_0 disminuyó para cada año, independientemente de valor de k .

En el 2012, Gallo, C. y Roche J. presentaron los resultados sobre un estudio de la pobreza multidimensional en Venezuela, tomando la información de la Encuesta de Hogares por Muestreo (EHPM) desde el 2001 al 2010. Trabajaron con tres dimensiones: Vivienda y Hábitat (vivienda y servicios), Recursos (bienes, ocupación o empleo, y acceso a alimentación mínima), y Educación (asistencia escolar y escolaridad mínima). Al realizar la descomposición de la pobreza por indicador identificaron que el que más contribuye es el de educación mínima, seguido de bienes, ocupación e ingreso como los más representativos. (Gallo y Roche, 2012)

Encontraron una tendencia decreciente de la pobreza multidimensional desde el año 2004, que ha estado marcada principalmente por la disminución del recuento de pobres. No obstante, esta tendencia no es similar al nivel de las entidades (lo que en Ecuador se conocen como provincias). A esto se añadió que “las contribuciones de éstas a los niveles agregados de pobreza nacional son determinadas en gran parte por el tamaño de las poblaciones que concentra cada estado. Por lo tanto, es importante tener presente las particularidades que se

registran a nivel de los estados, no solo para evaluar, sino también para diseñar las políticas que están destinadas a reducir los niveles de pobreza en el país.” (Gallo y Roche, 2012:21).

En la investigación de Batana, Y., et al (2012) se estimó la pobreza multidimensional de las mujeres en catorce países subsaharianos mediante el método de Akire& Foster, utilizando como fuente las Encuesta de hogares de cada país. En este estudio se usaron cuatro dimensiones: bienes, salud, educación y capacitación. Los resultados muestran diferencias en la pobreza de esos países. Además, se realizaron comparaciones con el cálculo de otros índices como el IDH, pobreza por ingresos, etc. Fue una plataforma en el que se definió un análisis de robustez y sensibilidad de las estimaciones multidimensionales, considerando el número de dimensiones y los cortes dentro de cada dimensión.

En un estudio desarrollado por Bennett, C. et al. (2013) se abordó el proceso de selección de dimensiones y pesos de ajuste en la medición de la pobreza multidimensional utilizando métodos cualitativos y cuantitativos. Este proceso estimó la pobreza multidimensional desarrollada por Alkire& Foster para personas con diagnósticos psiquiátricos en los Estados Unidos. En la selección y orden de las dimensiones trabajaron con dos grupos de personas, unas que han vivido la experiencia y otras que han trabajado en servicios de salud mental. Uno de los resultados principales de este estudio es que el método Alkire& Foster es sensible a la selección de las dimensiones y de los pesos.

En el estudio de Decancq y Lugo (2013), calculan la pobreza multidimensional dando pesos diferentes a las dimensiones. El objetivo de este artículo fue investigar el papel de estos pesos y analizar críticamente ocho enfoques diferentes para ajustarlos. Los enfoques se caracterizaron en 3 etapas: por datos, normativas y pesos. Fue un estudio en el que se realizó una comparación de sus respectivas ventajas y desventajas.

CAPITULO III

APLICACIÓN METODOLÓGICA

Método de Alkire& Foster

A partir de la creación del Índice de Pobreza Humana (HPI) en 1997, han surgido una serie de metodologías para medir la pobreza multidimensional. Entre los más destacados cabe mencionar los métodos de Sen (1976), Atkinson (2003), Burguignon y Chakravarty (2003), Deutsch y Silber (2005), Chakravarty&D'Ambrosio (2006), Bossert et al. (2007), Jayaraj and Subramanian (2007), Calvo 20008, Chakravarty y Silber(2008); que permiten analizar las privaciones de los individuos en distintas dimensiones y que le llevan a vivir en situación de pobreza (Alkire& Foster, 2011).

En el 2011 Alkire& Foster, publicaron un estudio en el que plantearon una nueva metodología para el cálculo de la pobreza multidimensional. La característica de esta forma es que es sencilla de construir, académicamente robusta y adaptable al contexto local. Adicionalmente, se pueden utilizar datos ordinales, el criterio de identificación complementa el enfoque de unión e intersección, también puede ser descompuesto en subgrupos y separado en dimensiones. Se emplea este método para el cálculo del Índice Multidimensional de la Pobreza del PNUD, de los países de estudio; los gobiernos que han implementado una medida multidimensional de pobreza en la actualidad son: México, Colombia y Buthan. (Gajardo, F, 2013: 17)

El método de Alkire& Foster plantea un enfoque dual de la línea de corte para identificar a los pobres, es decir, se debe definir un corte para cada dimensión y otro para el nivel agregado.

Para la descripción de la metodología es importante definir algunas notaciones.

Sea n el número de individuos de estudio, d es el número de dimensiones, con $d \geq 2$, Y es una matriz (no necesariamente cuadrada) que representa el desempeño del individuo i dada la dimensión j , $z = (z_1, \dots, z_j, \dots, z_d)$ es un vector que representa la línea de corte debajo de la cual se identifican las personas que tiene privaciones en la dimensión j . “Para cualquier vector o matriz v , la expresión $|v|$ describe la suma de todos sus elementos, mientras que $\mu(v)$ representa la media de v ”. (Alkire& Foster, 2011)

“Una metodología \mathcal{M} para medir la pobreza multidimensional está compuesta por un método de identificación y una medida agregada” (Alkire& Foster, 2011)

Para el método de identificación se utiliza una función $\rho: R^d \times R^{d+} \rightarrow \{0,1\}$, que realiza un mapeo del vector de desempeño $y \in R^d$ de la persona i y del vector de línea de corte $z \in R^{d+}$ a una variable indicador de manera tal que $\rho(y_i; z) = 1$ si la persona i es pobre y $\rho(y_i; z) = 0$ si la persona i no es pobre. El paso de agregación entonces toma a ρ como dado y asocia la matriz M y así como el vector de línea de corte z con un nivel general $M(y; z)$ de pobreza multidimensional. La relación funcional resultante $M: Y \times R^{d+} \rightarrow R$ es llamado un índice, o medida, de pobreza multidimensional. Alkire& Foster presentan una nueva metodología $\mathcal{M} = (\rho, M)$ para medir la pobreza multidimensional.

La matriz $g^0 = [g_{ij}^0]$ de privaciones es 0 – 1 asociada a y , donde $g_{ij}^0 = 1$ cuando $y_{ij} < z_j$, mientras que $g_{ij}^0 = 0$ en caso contrario. A partir de esta matriz se puede construir un vector c de recuento de privaciones, donde $c_i = \sum_j g_{ij}^0$ que representa el número de privaciones del individuo i . g^0 y c siguen estando bien definidas aun cuando las variables en y sólo sean significativas ordinalmente.

Para la identificación se plantea utilizar una línea de corte intermedia para c_i que caiga en algún lugar entre los dos extremos de 1 y d . Para $k = 1, \dots, d$, supongamos que ρ_k es el método de identificación definido por:

$$\rho_k(y_i; z) \begin{cases} 1 & \text{si } c_i \geq k \\ 0 & \text{caso contrario} \end{cases} \quad (4)$$

Puesto que ρ_k depende de las líneas de corte z_j dentro de las dimensiones y de la línea de corte k entre las dimensiones, se conoce a ρ_k como el método de identificación de línea de corte dual. Este método incluye el método de unión ($k=1$), es decir, la persona es considerada pobre si se tiene al menos una privación, además incluye el método de intersección ($k=d$), es decir la persona tiene privaciones en todas las dimensiones. Se debe definir entonces el valor de los cortes de las privaciones z_j y el corte de la pobreza k .

Para el paso de agregación se aplica los índices de las familias FGT, la primera medida que se calcula es $H = \frac{q_k}{n}$, con q_k la suma de individuos identificados como multidimensionalmente pobres y n el total de la población.

Se calcula además el promedio de la proporción de las privaciones $A = c(k)/q$, donde $c(k)$ representa el número de privaciones y q el número de pobres .

La medida de pobreza multidimensional se obtiene por:

$$M_0 = HA = \frac{1}{nd} \sum_{i=1}^n c_i \rho_k(y_i; z) \quad (5)$$

Donde:

H : es la **incidencia** de la pobreza multidimensional, es decir representa el porcentaje de personas u hogares multidimensionalmente pobres de la población. (Gallo y Roche 2012:5)

A : “es la **intensidad** de lapobreza multidimensional, que se interpreta como la fracción del total de dimensiones en la que el promedio de pobres se encuentra en situación de carencia”.(Gallo y Roche 2012:5)

M_0 ¹: “se interpreta como la proporción del total de carencias que experimenta la población pobre, respecto al máximo posible de carencias que podría experimentar toda la población ” (Gallo y Roche 2012:5)

Como mencionan Gallo, C. y Roche J. (2012) es importante comprender la interpretación de A , para a su vez comprender el índice M_0 .

Así, por ejemplo, si se tiene que $A=0,5$, esto significa que el pobre promedio se encuentra en situación de carencia en 50% de las dimensiones consideradas, es decir en la mitad de ellas. O si es el caso extremo en el que todos los pobres se encuentran en situación de carencia en todas las dimensiones, entonces resultará $A = 1$ y se dirá que el pobre

¹Debido a que las variables utilizadas en este trabajo con dicotómicas, es decir tipo categórica, no es posible calcular otros índices del método de Alkire& Foster, tales como M_1 y M_2 .

promedio se encuentra carente en el 100% de las dimensiones consideradas. (Gallo y Roche 2012:5)

Como se vio anteriormente M_0 es el producto de H y A , lo que nos permite contar con un índice sensible a la frecuencia y amplitud de la pobreza multidimensional, por lo que satisface el axioma de monotonicidad. En este índice se resume tanto la incidencia, como la intensidad de la pobreza. Lo que “es fundamental para evaluar la efectividad de las políticas destinadas a reducir la pobreza, puesto que la medida disminuirá más si no sólo logra reducir el número de pobres, sino que además disminuye la intensidad de la pobreza de quienes permanecen pobres.” (Gallo y Roche 2012:5)

El máximo valor que puede asumir M_0 es 1, el cual corresponde al caso en que toda la población es pobre ($q = n$) y se encuentra en situación de carencia en todas las dimensiones consideradas. Si por ejemplo en un caso particular resulta ser $M_0 = 0.4$, esto se leería, en términos porcentuales, que el total de dimensiones en que los pobres tienen carencia representa el 40% del máximo posible en la población en estudio. Esto es, M_0 puede leerse como un porcentaje de la situación extrema posible de pobreza que podría sufrir una población determinada. Así, en la medida que M_0 aumenta con el tiempo, esto indica que la población se está acercando a su situación extrema posible de pobreza y en la medida que decrece indica que se está alejando de esa situación extrema. (Gallo y Roche, 2012:6)

Análisis de Robustez

Es importante comprobar la robustez del método lo que se puede lograr a través de un test de dominancia que cubra todos los posibles valores de k . Sea y e y' dos matrices, se dice que yM_α domina a y' , escrito como $yM_\alpha y'$, si la pobreza multidimensional en y' es al menos tan alto como la de y , de acuerdo con todas las metodologías (ρ_α, M_α) con $k \in (0, d]$, y es estrictamente más alta para algún k . Una forma empírica de calcular este orden parcial es calcular la pobreza para una malla adecuadamente definida considerando los diferentes valores de k (es decir, $k = \sum_{j \in J} w_j$ para cada subconjunto no vacío de $J \subseteq \{1, \dots, d\}$, que para pesos iguales se reduce para cada $k = 1, \dots, d$). Sin embargo, en los casos de (ρ_k, M) y (ρ_k, H) , se puede obtener una caracterización útil de los resultados asociados al ordenamiento parcial. (Alkire y Foster, 2011: 8).

Propiedades del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)

De acuerdo con Alkire & Foster (2011), las propiedades del IPM son:

Descomponibilidad: “requiere que la pobreza general sea el promedio ponderado de los niveles de pobreza de los subgrupos, donde las ponderaciones son los porcentajes de población de los subgrupos.” Según mencionan, esta propiedad permite generar perfiles de pobreza. (Alkire & Foster, 2011)

Invarianza de replicación: La medición permite comparaciones significativas a través de poblaciones de diferente tamaño.

Simetría: El nivel de pobreza no se ve afectado si dos hogares o personas intercambian sus vectores de desempeño (condiciones de vida), lo que “asegura que la medida no asigne un mayor peso a alguna persona o grupo de personas.” (Alkire & Foster, 2011)

Enfoque de pobreza: la mejora en las condiciones de un hogar no pobre no cambia el resultado de la medida de pobreza; esto es, la medida refleja el incremento simple de condiciones de vida solamente en el universo de pobres.

Enfoque de las privaciones: la medida multidimensional de la pobreza no cambia si existe un incremento simple en alguna condición de vida donde no hay privaciones.

Monotonidad débil: “asegura que la pobreza no aumente cuando hay una mejora inequívoca en los desempeños” (Alkire & Foster, 2011)

Monotonidad: la pobreza disminuye si la mejora ocurre en una dimensión de privación de un hogar pobre.

Monotonidad dimensional: la pobreza disminuye cuando la mejora ocurre en una dimensión de privación y la elimina por completo. (M0, M1 y M2)

No trivialidad: “M alcanza por lo menos dos valores diferentes” (Alkire & Foster, 2011), uno máximo si todas las condiciones de vida están en privación (privaciones máximas) y uno mínimo si todos los desempeños alcanzan o superan las líneas de corte.

Normalización: “M alcanza un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 1” (Alkire & Foster, 2011).

Aplicación de la metodología para Ecuador

Datos

Para este estudio se trabaja con los datos del Censo de Población y Vivienda levantado en el año 2010, el análisis se realiza a nivel de hogares.

Debido a que el objetivo es contrastar los resultados aplicando la Metodología de Alkire & Foster con el cálculo que realiza el INEC, se utilizan las mismas variables y dimensiones que el INEC considera.

Las dimensiones con las siguientes:

Tabla 1: Dimensiones del NBI

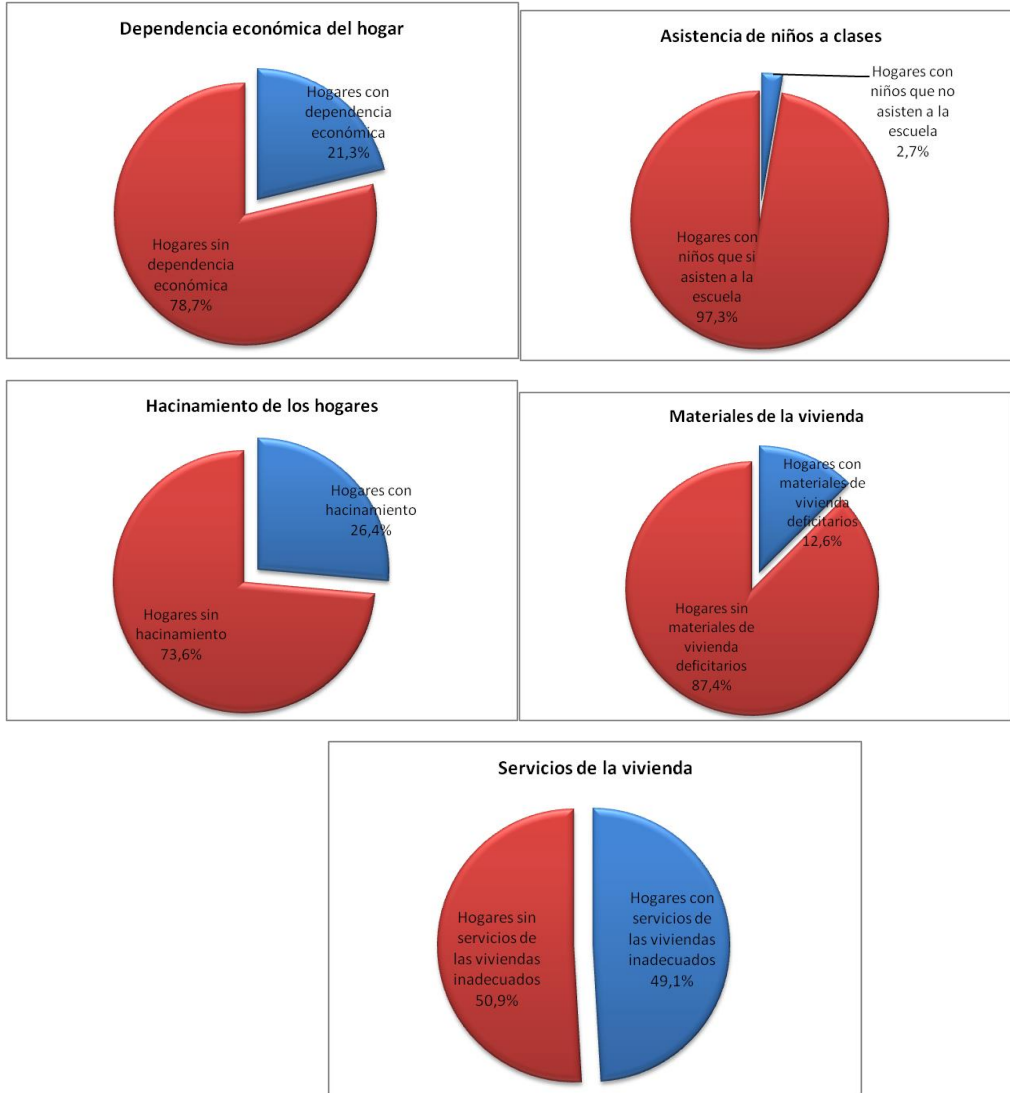
Condiciones de satisfacción	Necesidades no satisfechas
a) Características físicas de la vivienda	1) Vivienda con paredes exteriores de lata, tela, cartón estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precarios 2) Vivienda con piso de tierra
b) Disponibilidad de servicios básicos de la vivienda	3) Vivienda sin conexión a acueductos o tubería 4) Vivienda sin sanitarios conectados a alcantarillados o a pozo séptico
c) Estado de hacinamiento del hogar	5) Hogar con más de tres personas promedio por cuarto utilizado para dormir
d) Dependencia económica del hogar	6) Hogar con más de tres miembros por persona ocupada y que el jefe (a) haya aprobado máximo dos años de educación primaria
e) En el hogar existen niños que no asisten a la escuela	7) Hogar con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela

Elaborado por: Autora

Análisis descriptivo

Se presenta a continuación un análisis descriptivo de cada una de las dimensiones consideradas para el cálculo de la pobreza.

Gráfico 1: Distribución de los hogares según las dimensiones del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas



Fuente: Base de datos del Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaborado por: Autora

Se puede observar que la dimensión de *Servicios de la vivienda* es la que tiene mayor porcentaje de hogares que sufren deficiencias en este ámbito; seguido de hacinamiento en el hogar y dependencia económica en el hogar.

Resultados

Se presenta a continuación el cálculo mediante el método de Alkire & Foster a nivel nacional.

Tabla 2: Medida multidimensional de la pobreza según el número de privaciones

Pobreza NBI - INEC	60,06%
--------------------	--------

ALKIRE & FOSTER			
k=1	H1	A1	Mo1
	60,06%	32,30%	19,42%

k=2	H2	A2	Mo2
	26,81%	47,63%	12,77%

k=3	H3	A3	Mo3
	8,71%	63,49%	5,53%

Fuente: Base de datos del Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaborado por: Autora

A nivel nacional se tiene que la pobreza multidimensional es de 19,42% cuando se considera que para ser pobre basta tener al menos una privación ($k=1$), en cambio cuando se tiene al menos dos privaciones ($k=2$) para ser considerado pobre, el porcentaje es de 12,77% y si se consideran al menos 3 privaciones ($k=3$) para ser pobre, la medida multidimensional de pobreza es de 5,53%.

Se realizó el cálculo de la pobreza multidimensional a nivel de provincia, los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3: Medida multidimensional de la pobreza por provincias considerando al menos una privación

Orden considerando método convencional (H0) Orden considerando método de Alkire y Foster (M0)

Orden	Provincia	Ho	A0	Mo	Orden	Provincia	Ho	A0	Mo
1	Zonas no delimitadas	93,4%	34,7%	32,4%	1	Zonas no delimitadas	93,4%	34,7%	32,4%
2	Sucumbios	87,0%	29,2%	25,4%	2	Bolivar	76,3%	35,8%	27,4%
3	Orellana	85,0%	31,0%	26,3%	3	Manabí	76,8%	35,0%	26,9%
4	Los Ríos	79,5%	33,6%	26,7%	4	Morona Santiago	75,6%	35,5%	26,9%
5	Napo	78,6%	30,6%	24,1%	5	Los Ríos	79,5%	33,6%	26,7%
6	Esmeraldas	78,3%	33,0%	25,9%	6	Orellana	85,0%	31,0%	26,3%
7	Manabí	76,8%	35,0%	26,9%	7	Cotopaxi	75,1%	34,7%	26,0%
8	Bolivar	76,3%	35,8%	27,4%	8	Esmeraldas	78,3%	33,0%	25,9%
9	Morona Santiago	75,6%	35,5%	26,9%	9	Santa Elena	72,2%	35,3%	25,4%
10	Cotopaxi	75,1%	34,7%	26,0%	10	Sucumbios	87,0%	29,2%	25,4%
11	Santo Domingo de los Tsáchilas	74,4%	28,7%	21,3%	11	Napo	78,6%	30,6%	24,1%
12	Zamora	73,8%	30,1%	22,2%	12	Chimborazo	66,5%	35,9%	23,9%
13	Santa Elena	72,2%	35,3%	25,4%	13	Pastaza	69,7%	32,4%	22,6%
14	Pastaza	69,7%	32,4%	22,6%	14	Loja	61,8%	36,2%	22,4%
15	Cañar	67,4%	32,3%	21,8%	15	Zamora	73,8%	30,1%	22,2%
16	Chimborazo	66,5%	35,9%	23,9%	16	Cañar	67,4%	32,3%	21,8%
17	Loja	61,8%	36,2%	22,4%	17	Santo Domingo de los Tsáchilas	74,4%	28,7%	21,3%
18	El Oro	61,2%	29,9%	18,3%	18	Guayas	58,4%	32,6%	19,0%
19	Guayas	58,4%	32,6%	19,0%	19	Imbabura	54,2%	34,3%	18,6%
20	Carchi	57,2%	32,0%	18,3%	20	El Oro	61,2%	29,9%	18,3%
21	Tungurahua	57,0%	29,1%	16,6%	21	Carchi	57,2%	32,0%	18,3%
22	Imbabura	54,2%	34,3%	18,6%	22	Tungurahua	57,0%	29,1%	16,6%
23	Galápagos	52,0%	24,6%	12,8%	23	Azuay	48,3%	31,5%	15,2%
24	Azuay	48,3%	31,5%	15,2%	24	Galápagos	52,0%	24,6%	12,8%
25	Pichincha	33,5%	26,5%	8,9%	25	Pichincha	33,5%	26,5%	8,9%

Elaborado por: Autora

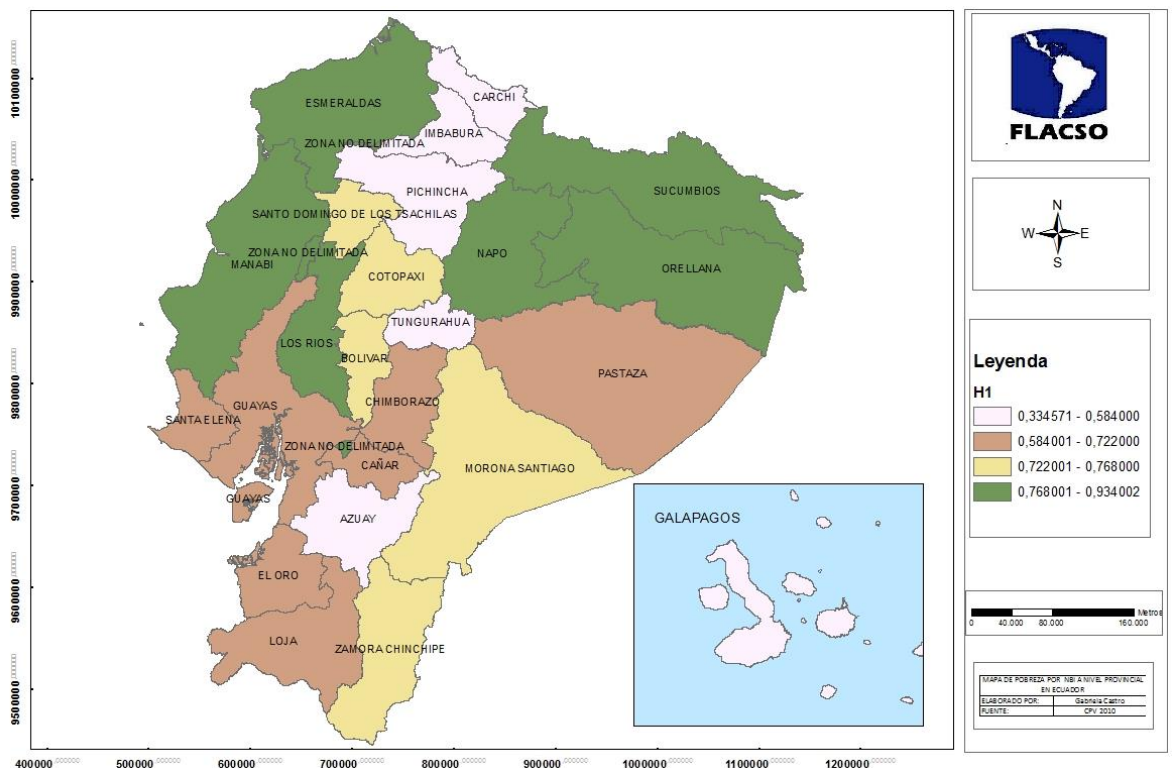
Se puede evidenciar que existe un cambio en el orden cuando se tienen en cuenta la medida multidimensional, en comparación con la medida obtenida por el cálculo tradicional.

Así por ejemplo, si se ordena de mayor a menor según el indicador de pobreza, la provincia de Bolívar que de acuerdo con el indicador de pobreza convencional se encontraba en la posición 8 con el cálculo de la pobreza multidimensional pasó a posición

número dos, es decir, es considerada más pobre multidimensionalmente. En cambio la provincia de Sucumbíos en la posición dos como más pobre pasó a posición diez, esto se debe a que el porcentaje promedio de privaciones es menor.

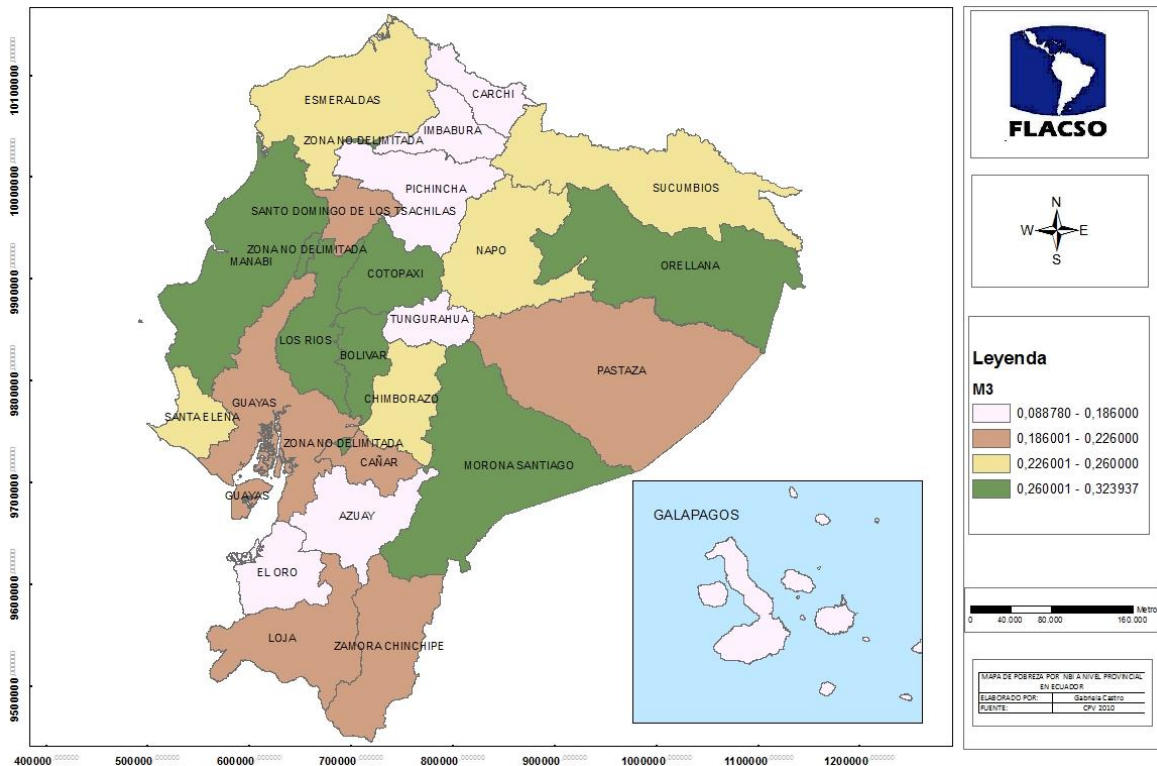
Sin embargo, es importante notar que no existen cambios importantes entre las provincias menos pobres, como si es el caso de las provincias con más alto porcentaje de pobreza.

Gráfico 2: Mapa de pobreza por NBI a nivel provincial en el Ecuador



Elaborado por: Autora

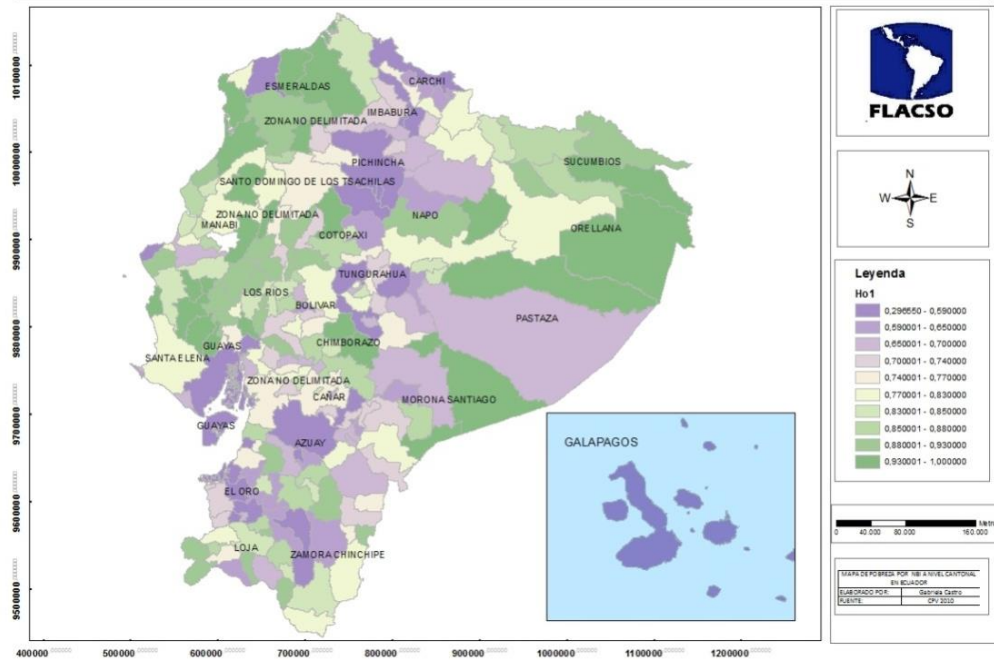
Gráfico 3: Mapa de pobreza por método de Alkire y Foster a nivel provincial en el Ecuador



Elaborado por: Autora

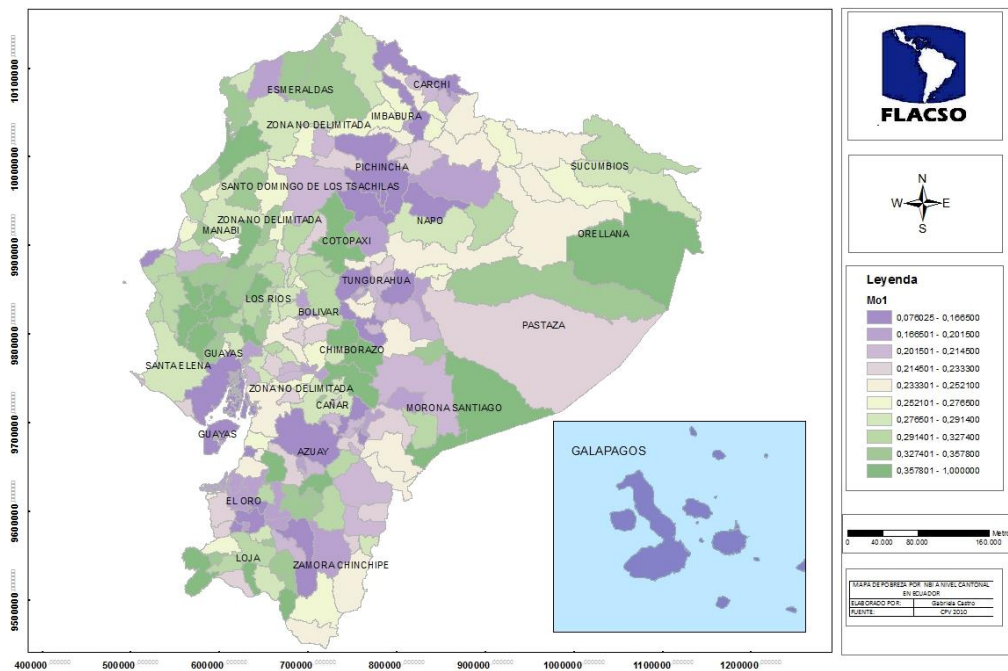
En el caso de los cantones el cambio de orden es mucho más drástico, especialmente entre los cantones con mayor nivel de pobreza, así el cantón Muisne que se encuentra en la posición dos, considerando un ordenamiento de mayor a menor pobreza, al tener en cuenta la medida multidimensional de pobreza pasa a ocupar la posición treinta y tres. Lo mismo ocurre con varios cantones como Rio Verde que pasa de la posición tres a la posición treinta o con el cantón Manga del Cura que pasa de la posición cinco a la posición 26, en sentido contrario hay cantones que pasan a considerarse más pobres multidimensionalmente, como el caso del cantón Sigchos que pasa de la posición diecinueve a la posición cinco. Ocurren menos intercambios de orden de los cantones menos pobres. Por lo tanto se puede evidenciar que tiene mucho que ver la intensidad de la pobreza medida a través del porcentaje de privaciones de los hogares.

Gráfico 4: Mapa de pobreza por NBI a nivel cantonal en el Ecuador



Elaborado por: Autora

Gráfico 5: Mapa de pobreza por método de Alkire y Foster a nivel cantonal en el Ecuador



Elaborado por: Autora

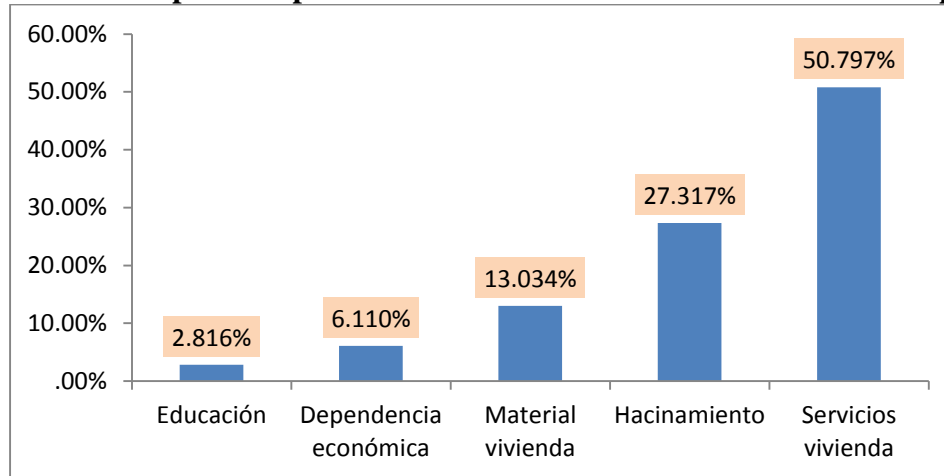
Descomposición por indicadores del índice multidimensional de pobreza

La descomposición es una de las propiedades que satisface la medida multidimensional de recuento ajustada M_0 propuesta por Alkire y Foster, que se puede aplicar a nivel de grupos de población y de indicadores.

Por definición $M_\alpha = \sum_j \mu(g_{*j}^\alpha(k))/d$, donde g_{*j}^α es la j -ésima columna de la matriz censurada $g^\alpha(k)$ que se obtiene de la matriz de carencias g^α . “Una vez que la etapa de identificación se ha completado, la fórmula anterior permite expresar a la pobreza total como el promedio de los valores dimensionales $\mu(g_{*j}^\alpha(k))$, y se puede interpretar $\mu(g_{*j}^\alpha(k))/(d * M_\alpha(y, z))$ como la contribución de la dimensión j ” (Alkire y Foster, 2011: 7)

En el siguiente gráfico se muestra la descomposición de M_0 ; se evidencia que el indicador de mayor contribución a la pobreza multidimensional es el de servicios básicos de la vivienda, que tiene en cuenta la falta de conexiones a acueductos y tuberías y la carencia de sanitarios conectados a alcantarillado o a pozo séptico, este indicador aporta aproximadamente el 50% al índice multidimensional de pobreza. El segundo indicador de mayor contribución al índice de pobreza es el de hacinamiento con el 27,3%, seguido por el del material de la vivienda. Como se puede observar, son las condiciones de la vivienda las que mayormente contribuyen al índice, en este sentido, será importante que las políticas sean direccionadas a este ámbito con el fin de disminuir la pobreza multidimensional en el Ecuador.

Gráfico 6: Descomposición por indicadores del índice multidimensional de pobreza

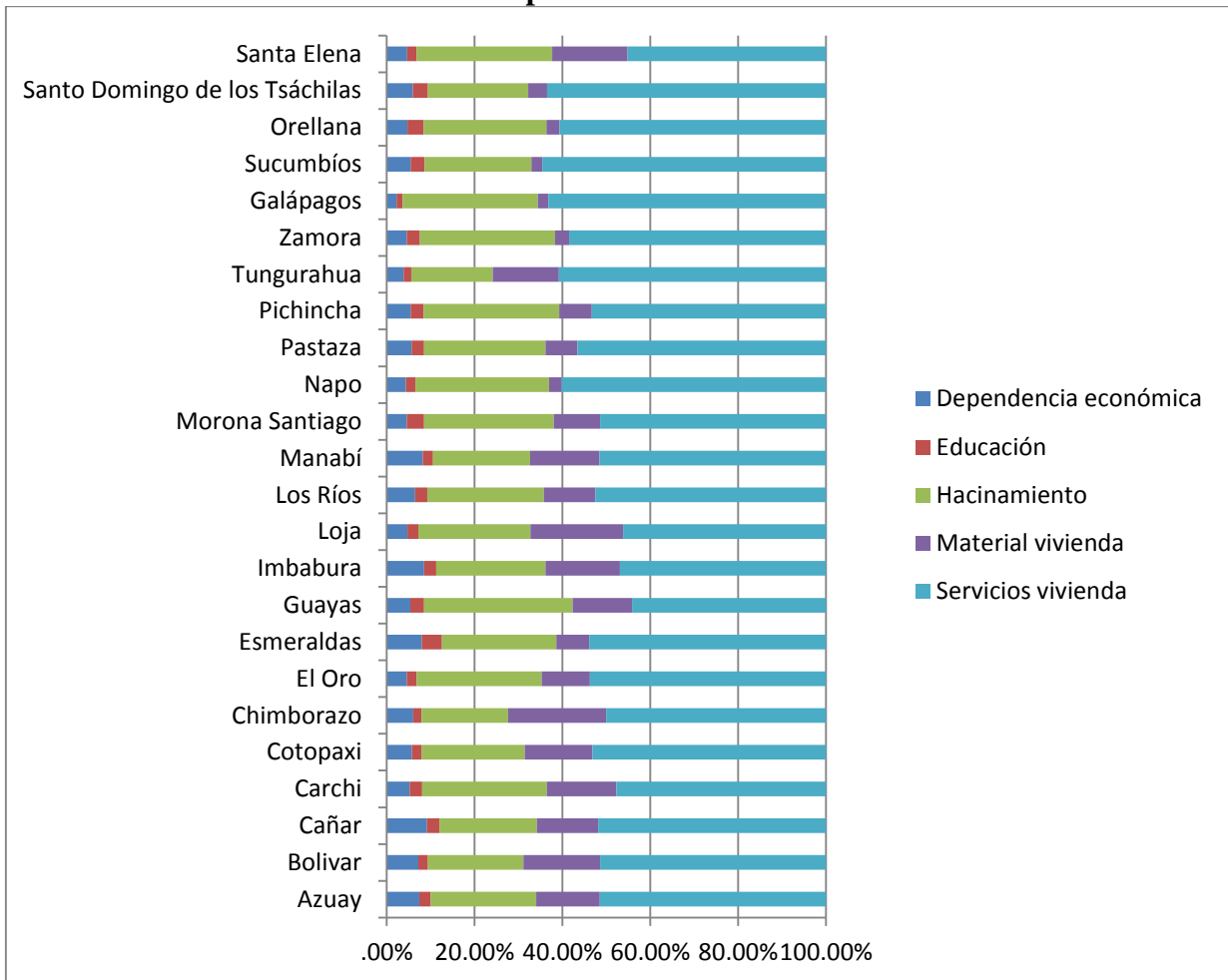


Elaborado por: Autora

Mediante la propiedad de descomposición de *MO* es posible, además, conocer la contribución de los indicadores a nivel provincial. Los resultados, que se presentan en el siguiente gráfico, muestran que el indicador de Servicios de la Vivienda es el que más contribuye a *MO* en todas las provincias del Ecuador en el año 2010. Este indicador supera el 40% de contribución en todas las provincias, siendo más alto en Sucumbíos, Santo Domingo de los Tsáchilas, Galápagos, Tungurahua, Orellana y Napo, donde supera el 60%, en cambio su menor contribución se da en Imbabura y Carchi.

El segundo indicador de mayor aporte al índice de pobreza multidimensional para casi todas las provincias es Hacinamiento, cuya contribución se encuentra entre el 19% y el 31%, la excepción es la provincia de Chimborazo donde el segundo indicador de mayor participación es el material de la vivienda; que también tiene una alta contribución en las provincias de Bolívar e Imbabura. En las provincias de Cañar, Imbabura, Manabí y Esmeraldas el indicador de dependencia económica presenta un alto porcentaje de contribución en comparación con el resto de provincias. Respecto al indicador de educación que evalúa si existen niños de seis a doce años de edad que no asisten a la escuela, el mayor porcentaje de contribución se da en la provincia de Esmeraldas con un 4,6%, cuando a nivel nacional el porcentaje promedio de contribución es de 2,7%.

Gráfico 7: Descomposición del índice de pobreza multidimensional (M0) por indicadores en cada provincia de Ecuador en 2010.



Elaborado por: Autora

Análisis de robustez

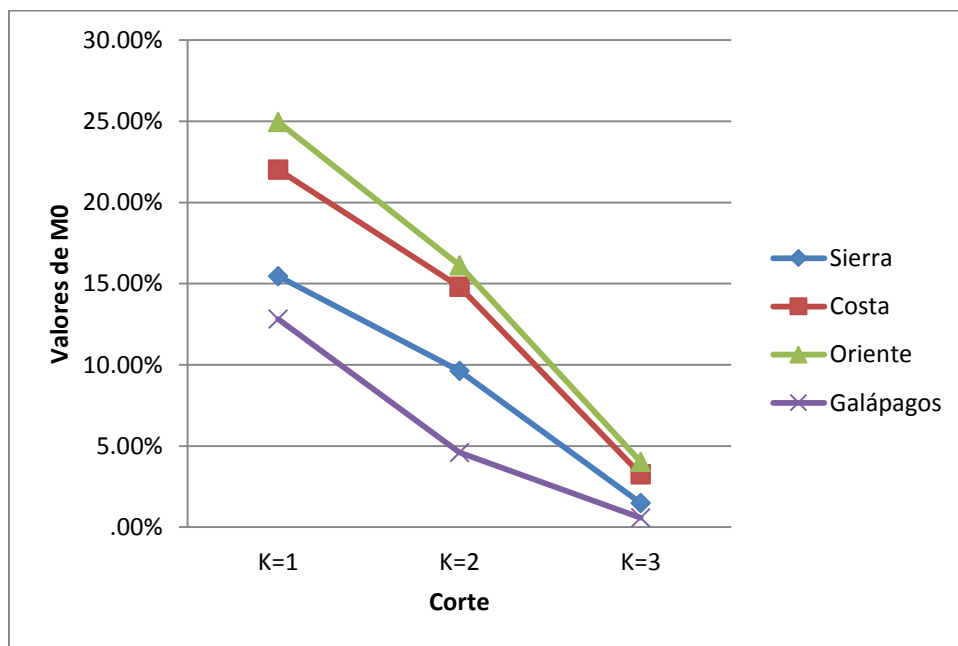
Con el fin de comprobar la robustez del método se calcula la pobreza multidimensional a nivel de región para cada $k=1, 2, 3$; en el siguiente gráfico se muestra que la tasa de recuento ajustada ($M0$) es decreciente a medida que cambian los valores de k y que el orden de los cuatro subgrupos no cambia, según mencionan Alkire y Foster (2011:9), esto demuestra que existe dominancia dentro de los grupos (regiones) que a su vez lleva a la dominancia de $M0$ en general.

Tabla 4: Valores de M0 para cada corte por región

Región	K=1	K=2	K=3
Sierra	15.5%	9.6%	1.5%
Costa	22.0%	14.8%	3.3%
Oriente	25.0%	16.1%	4.0%
Galápagos	12.8%	4.6%	0.6%

Elaborado por: Autora

Gráfico 8: Dominancia de M0



Elaborado por: Autora

CAPÍTULO IV
METODOLÓGICA PARA EL CÁLCULO DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS
RECURSOS FISCALES PARA LOS GAD APLICANDO EL ÍNDICE DE POBREZA
DE ALKIRE Y FOSTER.

Según el artículo 1 de la Constitución Política del Ecuador, aprobada en el 2008, el Estado ecuatoriano “Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008: 16), además, en el artículo 3, numeral 6 se define como uno de los deberes del Estado: “Promover el desarrollo equitativo y solidario de todo el territorio, mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y descentralización.” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008: 17).

En el capítulo quinto sobre recursos económicos, en el artículo 272, se establece que:

La distribución de los recursos entre los gobiernos autónomos descentralizados será regulada por la ley, conforme a los siguientes criterios: Tamaño y densidad de la población. Necesidades básicas insatisfechas, jerarquizadas y consideradas en relación con la población residente en el territorio de cada uno de los gobiernos autónomos descentralizados. Logros en el mejoramiento de los niveles de vida, esfuerzo fiscal y administrativo, y cumplimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo y del plan de desarrollo del gobierno autónomo descentralizado.(Asamblea Nacional del Ecuador, 2008: 134).

En la sección segunda acerca de las Transferencias provenientes de Ingresos Permanentes y No Permanentes para la Equidad Territorial del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), en el Art. 191 se menciona que: “El objetivo de las transferencias es garantizar una provisión equitativa de bienes y servicios públicos, relacionados con las competencias exclusivas de cada nivel de gobierno autónomo descentralizado, a todos los ciudadanos y ciudadanas del país, independientemente del lugar de su residencia, para lograr equidad territorial.” (Ministerio Coordinador de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 2011: 99)

Adicionalmente, el artículo 192 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, prevé que:

Los gobiernos autónomos descentralizados participarán del veintiuno por ciento (21%) de ingresos permanentes y del diez por ciento (10%) de los no permanentes del presupuesto general del Estado.

En virtud de las competencias constitucionales, el monto total a transferir se distribuirá entre los gobiernos autónomos descentralizados en la siguiente proporción: veintisiete por ciento (27%) para los consejos provinciales; sesenta y siete por ciento (67%) para los municipios y distritos metropolitanos; y, seis por ciento (6%) para las juntas parroquiales. (Ministerio Coordinador de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 2011: 100)

El siguiente cuadro presenta la distribución de los Ingresos Permanentes y No Permanentes del Presupuesto General del Estado (PGE), para los GAD, de los años 2011 y 2012, según contempla el Art. 192 del COOTAD.

Tabla 5: Determinación de Ingresos Permanentes y no Permanentes del PGE para la distribución a GAD, años 2011 y 2012

Cifras en millones de dólares		
	2011	2012
Ingresos totales del Presupuesto General del Estado	23.950,2	26.109,3
(-) Recursos fiscales generados por las instituciones – Autogestión	1.508,9	1.450,8
(-) Recursos provenientes de preasignaciones	750,6	763,2
(-) Recursos de endeudamiento interno y externo	4.950,9	4.848,3
(-) Recursos de asistencia técnica y donaciones	39,9	0,0
Recursos fiscales	16.700,0	19.047,0
(-) Cuenta de importaciones de derivados	4.100,7	4.485,8
(-) Saldos de años anteriores	257,4	855,7
SUBTOTAL INGRESOS PGE PARA DISTRIBUCIÓN	12.341,9	13.705,5
Ingresos permanentes del PGE para distribución	9.133,9	9.804,7
Ingresos no permanentes del PGE para distribución	3.208,0	3.900,8
21% Ingresos permanentes	1.918,1	2.059,0
10% Ingresos no permanentes	320,8	390,1
TOTAL A DISTRIBUIR DE INGRESOS PERMANENTES Y NO PERMANENTES	2.238,9	2.449,1

Fuente: Ministerio de Finanzas

Elaborado por: SENPLADES

El gráfico 10 muestra la asignación a los GAD, considerando los criterios de distribución del Art. 192, para los años 2011 y 2012.

Tabla 6: Total asignado a GAD y Régimen Especial de Galápagos, años 2011 y 2012.

Cifras en millones de dólares		
Nivel de Gobierno	Asignación	
	2011	2012
Gobiernos provinciales (27%)	604,5	661,2
Gobiernos municipales y distritos metropolitanos (67%)	1.500,1	1.640,9
Gobiernos parroquiales rurales (6%)	134,3	146,9
Total GAD	2.238,9	2.449,1

Incluye transferencia al Régimen Especial de Galápagos.

Fuente: Ministerio de Finanzas

Elaborado por: SENPLADES

Modelo de Equidad Territorial

En el artículo 193 del COOTAD se establece que:

para la asignación y distribución de recursos a cada GAD se deberá aplicar un **modelo de equidad territorial** en la provisión de bienes y servicios públicos, que reparte el monto global de las transferencias en dos tramos, de la siguiente manera:

- La distribución de las transferencias a los GAD tomará 2010 como año base y repartirá el monto que por ley les haya correspondido a los GAD en ese año.
- El monto excedente del total del 21% de ingresos permanentes y 10% de ingresos no permanentes, restados los valores correspondientes a las transferencias entregadas el año 2010, se distribuirá entre los GAD a través de la aplicación de los criterios constitucionales conforme a la fórmula y la ponderación de cada criterio señalado en este Código”. (Ministerio Coordinador de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 2011: 100)

Como se menciona en la Guía Metodológica para el Cálculo de la Distribución Recursos Fiscales para los GAD, elaborada por SENPLADES en el 2012, si se expresa el texto del artículo 193 en una fórmula, se obtiene que la transferencia a los GAD es igual a:

$$TransGAD = MontoA + MontoB \quad (6)$$

Donde:

Trans GAD: Cantidad de recursos económicos que recibirán los gobiernos autónomos descentralizados a partir de la vigencia del modelo.

Monto A: Valor de la transferencia que recibieron los gobiernos autónomos descentralizados por parte del Gobierno Central en el año 2010.

Monto B: Valor excedente igual a la diferencia entre Trans GAD y Monto A

En el año 2012 las transferencias a los GAD fue la siguiente:

Tabla 7: Asignación por el Modelo de Equidad Territorial a GAD, año 2012

Nivel de Gobierno	Transferencias año 2010 (A)	Asignación año 2012	Excedente entre 2012 y 2010 (B)
Gobiernos Provinciales (27%)	552,9	661,2	108,3
Gobiernos Municipales y Distritos Metropolitanos (67%)	1.449,1	1.640,9	191,7
Gobiernos Parroquiales Rurales (6%)	106,5	146,9	40,4
Total GAD	2.108,5	2.449,1	340,5

Fuente: Ministerio de Finanzas

Elaborado por: SENPLADES

De acuerdo con el artículo 201 de la COOTAD: “El monto de las transferencias del gobierno central a los gobiernos autónomos descentralizados no será, en ningún caso, inferior al monto asignado en el presupuesto del ejercicio fiscal del año 2008.”(Ministerio Coordinador de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados, 2011: 122)

Adicionalmente, SENPLADES señala que en “hasta 2010, por pre asignaciones y compensaciones establecidas en disposiciones legales derogadas con el COOTAD se transfirieron a los GAD 1.960,1 millones de dólares, monto que forma parte del año base 2010” (SENPLADES, 2012: 11), con esto se establece el monto A, que es un monto constante que se relaciona con las transferencias que por ley se deben realizar con base en el 2010.

Componente B: Criterios constitucionales y ponderación de pesos para la asignación de recursos.

En el artículo 194 del COOTAD, se describe el esquema general de la fórmula para el cálculo del monto B:

$$R_i = \left(\sum_{j=1}^7 Z_i^j \times \frac{M_j}{K_j} \right) \times P_i \quad (7)$$

Donde:

i : Índices que representan al gobierno autónomo al que se le aplica la fórmula.

j : Índice que representa cada uno de los criterios establecidos en la Constitución.

R_i : Monto que recibe el gobierno autónomo descentralizado i .

Z_i^j : Dato correspondiente al gobierno autónomo i , para el criterio j .

P_i : Población ponderada del territorio del gobierno autónomo descentralizado i .

M_j : Monto total a repartir en el criterio j .

K_j : Valor que permite que el total de asignaciones a los gobiernos autónomos descentralizados sea igual al monto total a repartirse M . El valor de K es:

$$K_j = \sum_{i=1}^n Z_i \times P_i \quad (8)$$

n : Número de gobiernos autónomos en el respectivo nivel de gobierno.

Criterios constitucionales y ponderaciones

“Para la aplicación de cada uno de estos criterios, en la Transitoria Octava del COOTAD se establece la ponderación, peso o participación de cada uno de ellos en el monto a distribuirse, diferenciada por nivel de gobierno” (SENPLADES, 2012:13), como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla8: Ponderación de los criterios constitucionales

Criterio	Nivel de Gobierno		
	Provincia	Cantón	Parroquia
Tamaño de la población	10%	10%	15%
Densidad poblacional	14%	13%	15%
Necesidades básicas Insatisfechas	53%	50%	50%
Logros en mejoramiento de los niveles de vida	5%	5%	5%
Capacidad fiscal	2%	6%	0%
Esfuerzo administrativo	6%	6%	5%
Cumplimiento de metas	10%	10%	10%

Fuente: Transitoria Octava del COOTAD.

Elaborado por: SENPLADES

APLICACIÓN

Para este estudio se analizará el componente por NBI del modelo de equidad (que pesa 53% para los gobiernos provinciales y 50% para los Gobiernos Municipales y Distritos Metropolitanos), se analiza cómo cambia la distribución de recursos a los GAD en este componente, si se toma en cuenta el método de cálculo del NBI tradicional y el índice de pobreza multidimensional calculado con el método de Alkire y Foster.

En primera instancia que calcula el peso ponderado para el indicador del NBI tradicional y el peso ponderado para el indicador de pobreza multidimensional de Alkire y Foster.

Se tiene entonces:

$$PNBI_i = \frac{NBI_i}{TNBI} \quad (9)$$

Donde:

PNBI_i: Es el peso ponderado de cada GAD en función del indicador del NBI

NBI_i: “Es el porcentaje de población con NBI del GAD de los dos años inmediatamente anteriores al año que se realiza el cálculo de asignación” (SENPLADES, 2012: 19)

TNBI: Suma total de los NBI_i

$$PAF_i = \frac{AF_i}{TAF} \quad (10)$$

Donde:

PAF_i : Es el peso ponderado de cada GAD en función del indicador por el método de Alkire y Foster

AF_i : Es el indicador de pobreza multidimensional calculado con el Método de AF, para cada GAD, de los dos años inmediatamente anteriores al año que se realiza el cálculo de asignación.

TNBI: Suma total de los AF_i

Una vez obtenidos los pesos para cada tipo de indicador se multiplica por el monto correspondiente al criterio por NBI que, como se mencionó anteriormente, pesa 53% a nivel provincial y 50% a nivel cantonal, del total del monto B, que asigna el modelo de equidad territorial.²

En la tabla 7 se tiene que el monto B a distribuir para los gobiernos provinciales es 108,3 millones de dólares y 191,7 millones de dólares para los Gobiernos Municipales y Distritos Metropolitanos; al multiplicar este valor por el 53% y 50% respectivamente se tiene que el monto a distribuir para el criterio de NBI en el año 2012 fue:

Tabla 9: Monto a distribuir para el año 2012 según el tipo de GAD en millones de dólares

Descripción	Monto
Mj del NBI Provincias	57,399
Mj del NBI Cantones	95,850

Fuente: Ministerio de Finanzas

Elaborado por: Autora

Se multiplican estos valores por el $PNBI_i$ y PAF_i para conocer la asignación que le corresponde a cada GAD, tanto utilizando el indicador del NBI tradicional, como el indicador de PMAF.

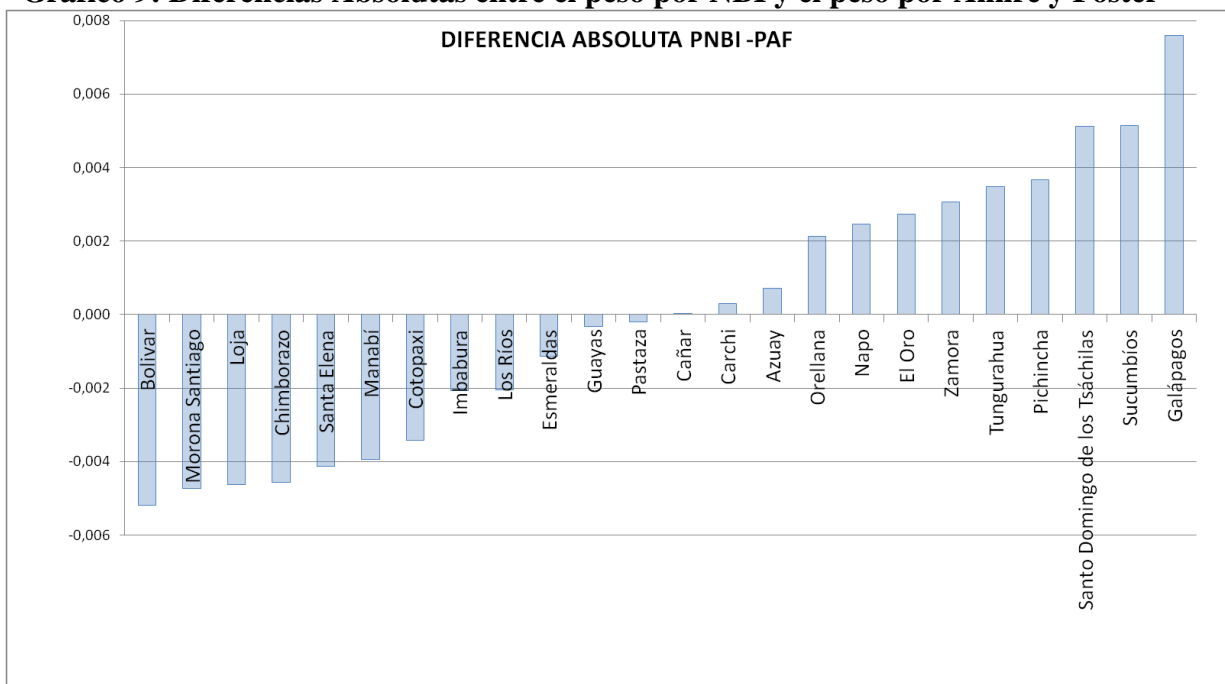
² Se hará la aplicación para el año 2012, debido a que en el modelo se utilizan los datos de los dos años inmediatamente anteriores, y se busca aplicar utilizar los datos del Censo de Población y Vivienda 2010.

RESULTADOS A NIVEL PROVINCIAL

En el gráfico 9 se pueden evidenciar las diferencias absolutas entre $PNBI_i$ y PAF_i , para el caso de los gobiernos provinciales; mientras que el gráfico 10 se muestra la variación relativa entre el peso por BNI y el peso por Alkire y Foster.

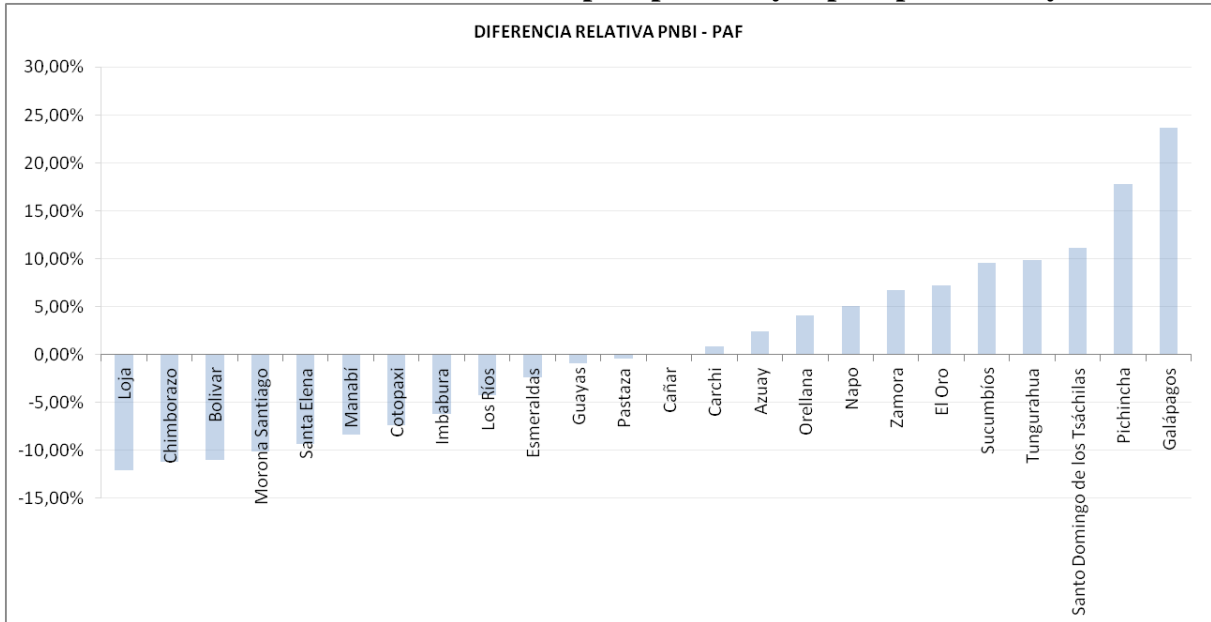
Se evidencia que al no considerar la intensidad de la pobreza, sino únicamente el recuento de pobres, como se hace con la metodología actual, hay provincias como las de Loja, Chimborazo, Bolívar que están siendo perjudicadas en la distribución de recursos, en cambio provincias como Galápagos, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Tungurahua, etc., se han visto beneficiadas en un alto porcentaje al no tener en cuenta la intensidad de la pobreza.

Gráfico 9: Diferencias Absolutas entre el peso por NBI y el peso por Alkire y Foster



Elaborado por: Autora

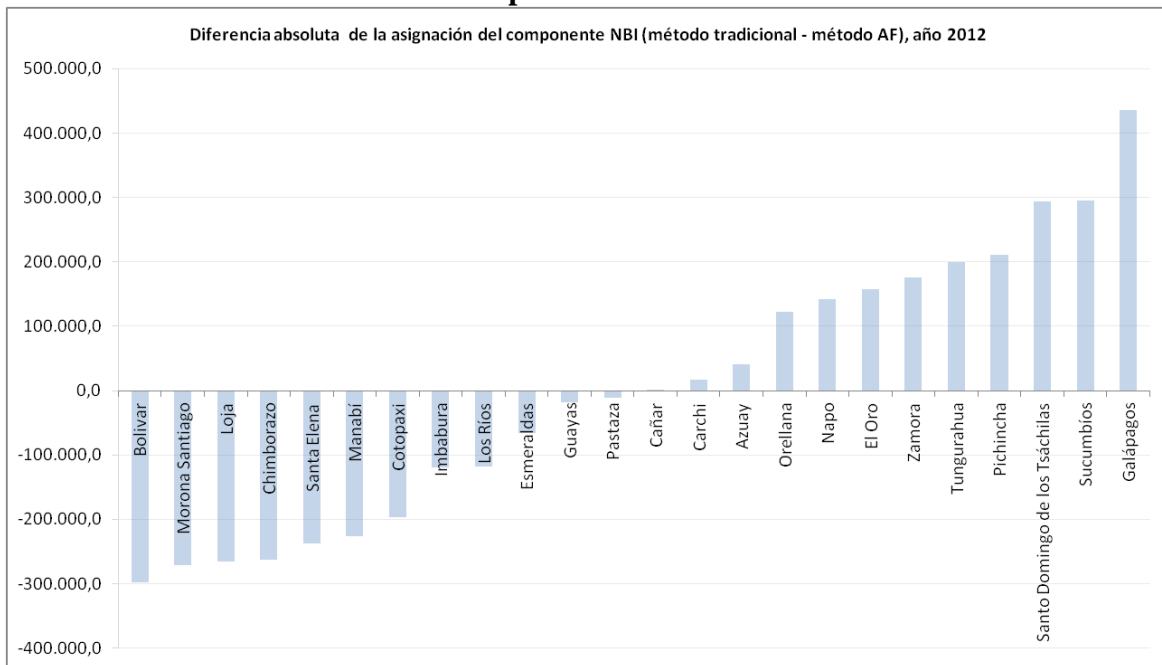
Gráfico 10: Diferencias relativas entre el peso por NBI y el peso por Alkire y Foster



Elaborado por: Autora

Se puede evidenciar en el gráfico 11 que en valores absolutos el gobierno provincial de Bolívar es el más afectado pues dejó de percibir cerca de 300 mil dólares anuales al no tener en cuenta el indicador de PMAF, algo similar ocurre con los gobiernos provinciales de Morona Santiago, Loja, Chimborazo, Santa Elena, Manabí, entre otros. En contraste, los gobiernos provinciales que más se benefician más de la distribución actual de recursos (sin tener en cuenta la intensidad de la pobreza) son, en orden de mayor a menor: Galápagos, Sucumbíos, Santo Domingo de los Tsáchilas, Pichincha y Tungurahua, etc.

Gráfico 11: Diferencias Absolutas con ambos métodos a nivel de gobiernos provinciales



Elaborado por: Autora

Análisis de correlación

Teniendo en cuenta, tanto el coeficiente de correlación de Pearson, como el de Spearman, existe una alta correlación entre el valor asignado a los GAD provinciales utilizando el NBI y el valor asignado utilizando el índice de pobreza multidimensional calculado con el método de Alkire y Foster. Esto se debe a que ambos indicadores tienen el mismo componente H0, que es el recuento de pobres.

Tabla 10: Correlación de Pearson - GAD PROVINCIALES

		Pago realizado con NBI 2011	Pago realizado con AF 2011
Pago realizado con NBI 2011	Correlación de Pearson	1	,925**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	24	24
Pago realizado con AF 2011	Correlación de Pearson	,925**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	24	24

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Elaborado por: Autora

Tabla 11: Correlación de Spearman - GAD PROVINCIALES

			Pago realizado con NBI 2011	Pago realizado con AF 2011
Rho de Spearman	Pago realizado con NBI 2011	Coeficiente de correlación	1,000	,867**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	24	24
	Pago realizado con AF 2011	Coeficiente de correlación	,867**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	24	24

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

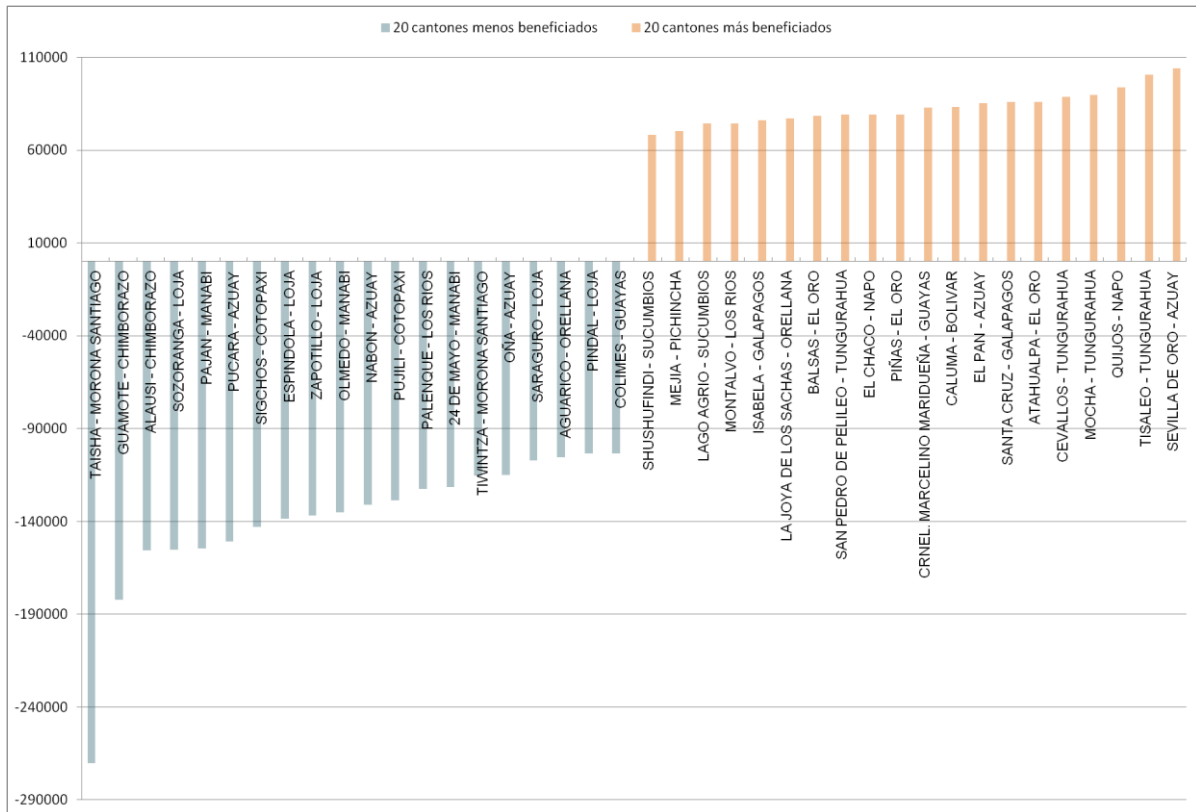
Elaborado por: Autora

RESULTADOS A NIVEL CANTONAL

En los resultados a nivel cantonal que se presentan en los siguientes gráficos, se constata que los diez cantones más afectados en términos absolutos, al no tener encuentra la intensidad de la pobreza, fueron Taisha, Guamote, Alausí, Sozoranga, Paján, Pucará, Sigchos, Espíndola; mismo que dejan de percibir entre 270 mil dólares y alrededor de 135 mil dólares; en cambio los diez cantones más beneficiados con la metodología actual son: Crnel. Marcelino Maridueña, Caluma, El Pan, Santa Cruz, Atahualpa, Cevallos, Mocha, Quijos, Tisaleo, Sevilla De Oro que perciben entre 104 mil y cerca de 83 mil dólares más.

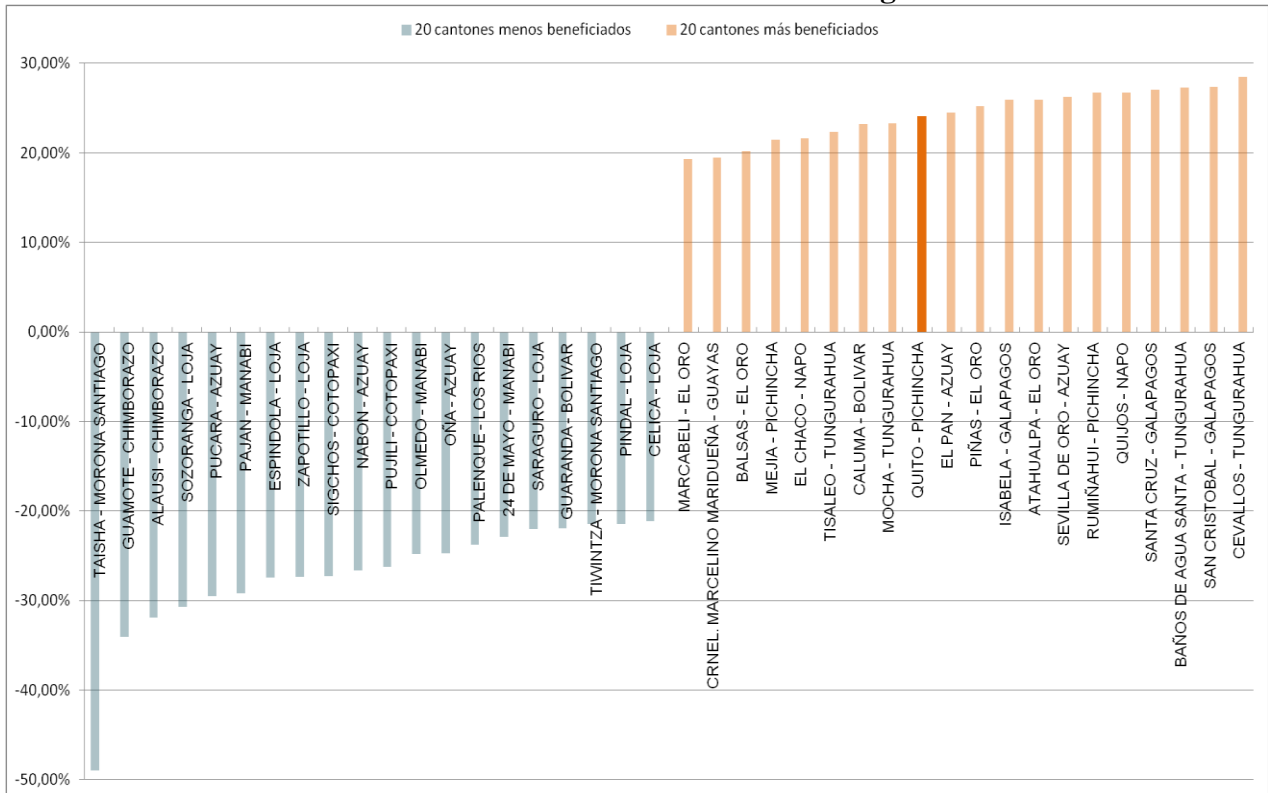
En términos relativos, es decir teniendo en cuenta la variación entre los montos según cada metodología, respecto al monto por NBI tradicional, se tiene que los cantones más afectados son: Taisha, Guamote, Alausí, Sozoranga, Pucará, Paján, Espíndola, Zapotillo, Sigchos, Nabón, cuyos porcentajes varían entre el 49% y el 26,6% menos de lo debería recibir si se considerara el indicador de PMAF; los diez cantones más beneficiados con la metodología actual son: Piñas, Isabela, Atahualpa, Sevilla De Oro, Rumiñahui, Quijos, Santa Cruz, Baños De Agua Santa, San Cristóbal, Cevallos, que reciben entre el 28% y 25,3% más, en este componente, de lo que les correspondería con el método de Alkire y Foster.

Gráfico 12: Diferencias Absolutas con ambos métodos a nivel de gobiernos cantonales



Elaborado por: Autora

Gráfico 13: Diferencias relativas con ambos métodos a nivel de gobiernos cantonales



Elaborado por: Autora

Análisis de correlación

Como se puede observar en las tablas 12 y 13, tanto el coeficiente de correlación de Pearson, como el de Spearman, presentan una alta correlación entre el valor asignado a los GAD cantonales utilizando el NBI y el valor asignado utilizando el índice de pobreza multidimensional calculado con el método de Alkire y Foster. Como se mencionó anteriormente, es de esperar que exista una alta correlación pues los dos indicadores tienen el componente de la tasa de recuento *H*.

Tabla 12: Correlación de Pearson - GAD CANTONALES

		Pago realizado con NBI 2011	Pago realizado con AF 2011
Pago realizado con NBI 2011	Correlación de Pearson	1	,898**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	224	224
Pago realizado con AF 2011	Correlación de Pearson	,898**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	224	224

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Elaborado por: Autora

Tabla 13: Correlación de Spearman - GAD CANTONALES

			Pago realizado con NBI 2011	Pago realizado con AF 2011
Rho de Spearman	Pago realizado con NBI 2011	Coeficiente de correlación	1,000	,917**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	224	224
	Pago realizado con AF 2011	Coeficiente de correlación	,917**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	224	224

La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Elaborado por: Autora

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En este estudio se presentan los resultados del índice de pobreza aplicando el método de Alkire y Foster. Se evidencia que es de mucha importancia tener en cuenta, no solo el recuento de pobres sino también su intensidad. El cálculo de la medida multidimensional de pobreza permite observar que existe un cambio en el orden de más a menos pobres de las provincias; esto es debido a que el porcentaje de privaciones es mayor en unas que en otras. Es importante destacar que este cambio de ordenamiento se da principalmente entre las provincias y cantones con mayor porcentaje de personas pobres. En cambio, en las provincias y cantones menos pobres el orden se mantiene en casi todos los casos.

El cálculo de pobreza multidimensional por el método de Alkire y Foster, cuenta con varias características muy importantes al momento de trabajar con el índice, como son el principio de monotonidad, es decir, que si existe la transferencia de una persona a más pobre entonces el índice cambia. También con la característica de desagregación que permite evidenciar la pobreza según distribuciones geográficas (cantón, provincia, región), por componentes del indicador, etc.

En las estadísticas descriptivas y en el análisis del índice de pobreza multidimensional por componentes se evidencia que el indicador que mayor aporta a la pobreza de los hogares es el de servicios básicos de alcantarillado, tuberías; así, este indicador supera el 40% de contribución en todas las provincias, siendo más alto en Sucumbíos con aproximadamente 65%.

Aplicar la metodología de Alkire y Foster permite evaluar la efectividad de las políticas aplicadas para la reducción de la pobreza, ya que existirá una disminución mayor de la medida multidimensional, no solo si se logra reducir el número de pobres, sino si se reduce la intensidad de la pobreza de quienes siguen como pobres.

Se comprueba que existe robustez en el método al evidenciar que existe dominancia de *MO* para cada una de las regiones del Ecuador, esto a la vez permite ratificar que se cumple el principio de monotonicidad.

Recomendaciones

Se evidencia que la mayor contribución al índice de pobreza multidimensional está dada por las carencias que presentan las viviendas, tanto en los servicios básicos de alcantarillado, tuberías, como hacinamiento y características físicas de la vivienda. En tal sentido, será importante que las políticas gubernamentales se dirijan a mejorar estos aspectos con el fin de disminuir la pobreza multidimensional en el Ecuador.

Dados los resultados de este estudio es importante que se tenga en cuenta el índice multidimensional de pobreza a la hora de implementar políticas públicas para disminuir la pobreza en el Ecuador.

Será pertinente tener en cuenta el cálculo de la pobreza mediante el método de Alkire y Foster, en el modelo de equidad territorial, que se utiliza para la asignación de recursos de las GAD.

BIBLIOGRAFÍA

- Alkire, S y Foster, J, (2011), Counting and multidimensional poverty measurement, *Journal of Public Economics*.
- Altimir, Oscar (1979), *La Dimensión de la Pobreza en América Latina*. Cuadernos de la Cepal N.27. Naciones Unidas
- Aguirre, B. (2010), La multidimensionalidad de la pobreza. Una revisión de la literatura, Universidad Nacional de Santiago del Estero.
- Angulo, R., Díaz, Y., Pardo, R., (2011), Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010, Archivos de Economía, Departamento de Planeación de Colombia.
- Arin, Rodrigo (2007), Un análisis multidimensional de la pobreza en Uruguay. 1991-2005, Serie Documentos de Trabajo, Instituto de economía.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, Constitución de la República del Ecuador. 2008.
- Atkinson, Anthony (1987), “On the Measurement of Poverty”. *Econometrica*, vol.55, pp.749-764
- Batana, Yele., Levine, Sebastian., Muwonge, James, (2012), A Robust Multidimensional Poverty Profile for Uganda, Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI)
- Bennett , Christopher J. y Mitra, Shabana., (2013), Multidimensional Poverty: Measurement, Estimation, and Inference, *Econometric Reviews*, 32:1, 57-83
- Battiston, D., Cruces, G., Lopez Calva, L., Lugo, M. y Santos, M. (2009). *Income and Beyond: Multidimensional Poverty in Six Latin American countries*. Working Paper, No. 17. Oxford: Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI).
- Boltvinik, J, Beccaria, L, Feres, J, Sea, A (1992), América Latina: El reto de la pobreza. Conceptos, Métodos, magnitud, Características y Evolución. PNUD
- Bolvinik, Julio., (1999), Métodos de medición de la pobreza. Conceptos y tipología, *Revista Socialis*

- Coromaldi ,M y Zoli, M (2011), Deriving Multidimensional Poverty Indicators: Methodological Issues and an Empirical Analysis for Italy.
- Conconi, Adriana (2009), Pobreza multidimensional en Argentina: ampliando las medidas tradicionales de pobreza por ingresos y NBI, Universidad Nacional de la Plata
- Dieterlen, P. (2003), La pobreza: Un estudio filosófico, FCE.
- Delice, Pierre (2010), Un análisis de la pobreza en Haití, FLACSO México
- DelicePierres (2014), Hacia la oficialización del enfoque multidimensional de pobreza en América Latina y el Caribe, Colección CLACSO-CROP 2014
- Decancq, Koen & Lugo, María Ana (2013), Weights in Multidimensional Indices of Wellbeing: An Overview, *Econometric Reviews*, 32:1, 7-34
- *Econometrica* 52, 761–766.
- Feres, J.C., Mancero, X., (2001), El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones a América Latina. Series Estudios Estadísticos y Prospectivos. ECLAC-UnitedNations.
- Foster, J.E., Greer, J., Thorbecke, E., (1984), A class of decomposable poverty measures.
- Gajardo, Felipe (2013), Pobreza en Chile: ¿Se está midiendo a quienes viven bajo el fenómeno de pobreza?, Universidad de Chile
- Gallo, Cesar y Roche, José, (2012), Análisis multidimensional de la pobreza en Venezuela por entidades federales entre 2001 y 2010. Colección de Economía y Finanzas del Banco Central de Venezuela.
- Gasparini , Leonardo., Marchionni, Mariana, Olivieri, Sergio y Sosa , Walter ., (2011), Multidimensional poverty in Latin America and the Caribbean: new evidence from the Gallup World Poll, Springer Science-Business Media
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (s/f), Medidas de pobreza y extrema pobreza por ingresos, Comité de homologación de pobreza a partir de ingresos

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2011), Homologación del indicador de pobreza por NBI, obtenido a partir del Censo de Población y Vivienda 2010, Comisión de indicadores de Censo de Población y Vivienda 2010
- Lema, Katy., (2012), Pobreza estructural, estratificada y severa: mediciones para los hacedores de políticas a partir del VII censo de población y VI de vivienda. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Mideros, Andrés (2012), Ecuador: Definición y medición multidimensional de la pobreza, 2006-2010, Revista CEPAL 108
- Ministerio Coordinador de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados (2011), Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.
- Ponce, Juan & Acosta Alberto (2010), La pobreza en la “revolución ciudadana” o ¿pobreza de revolución?, Revista Ecuador Debate.
- Poza, Carlos (2007), Pobreza multidimensional: el caso específico español a través del panel de hogares de la unión europea, Universidad Complutense de Madrid
- Ruggeri L. Caterina, RuhiSaith y Frances Stewart (2003), “Does it matter that we don't agree on the definition of poverty? A comparison of four approaches”, QEH Working Paper Series QEHWPS107, University of Oxford.
- Sáenz, Mayra (2012), El Método de las Necesidades Básicas (NBI), “alternativo”, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Ecuador.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2012), Guía Metodológica para el Cálculo de la Distribución de los Recursos Fiscales para los Gobiernos Autónomos Descentralizados.
- Sen (1976), Poverty: An Ordinal Approach to Measurement, *Econometrica*, Vol. 44, No. 2, pp. 219-231
- Sen, Amartya., (1979), ¿Igualdad de qué?, Ciclo Tanner de Conferencias sobre los Valores Humanos; Universidad de Stanford.
- Sen, A.K., (1980), Equality of What? In: McMurrin, S. (Ed.), *The Tanner Lectures on Human Values*. University of Utah Press, Salt Lake City, pp. 197–220.

- Sen, A.K., (1981), *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. Clarendon Press, Oxford.
- Sen, *Poor Relatively Speaking* (1983), *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol. 35, No. 2, pp. 153-169.
- Sen, A.K., (1985). *Well-being, agency and freedom: the Dewey lectures 1984*. *The Journal of Philosophy* 82, 169–221.
- Sen, A.K., (1993), *Capability and Well-Being*. In: Nussbaum, M., Sen, A.K. (Eds.), *Quality of Life*. Clarendon Press, Oxford, pp. 30–53.
- Sen, Amartya. (1995), *Nuevo examen de la desigualdad*. Editorial Alianza.
- Sen, Amartya. (2000), *Desarrollo como Libertad*, Editorial Planeta.
- Sen, Amartya. (2006), *Desarrollo como libertad*. Entrevista con Amartya Sen. Cuadernos del CENDES [en línea], 23 (septiembre-diciembre). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40306305>. ISSN 1012-2508.
- Townsend, Peter (1979), *Poverty in the United Kingdom*. Allen Lane, London

ANEXOS

Tabla 1: Medida multidimensional de la pobreza por provincias considerando al menos dos privaciones

Orden considerando método convencional (H0) Orden considerando método de Alkire y Foster (M0)

Orden	Provincia	Ho	A0	Mo	Provincia	H2	A2	Mo2
1	Zonas no delimitadas	93,4%	34,7%	32,4%	Zonas no delimitadas	48,7%	48,2%	23,5%
2	Sucumbíos	87,0%	29,2%	25,4%	Bolívar	40,1%	50,2%	20,1%
3	Orellana	85,0%	31,0%	26,3%	Morona Santiago	40,5%	49,0%	19,9%
4	Los Ríos	79,5%	33,6%	26,7%	Manabí	39,9%	48,8%	19,5%
5	Napo	78,6%	30,6%	24,1%	Santa Elena	39,0%	48,3%	18,8%
6	Esmeraldas	78,3%	33,0%	25,9%	Los ríos	38,9%	47,8%	18,6%
7	Manabí	76,8%	35,0%	26,9%	Cotopaxi	37,6%	49,3%	18,5%
8	Bolívar	76,3%	35,8%	27,4%	Chimborazo	36,1%	49,3%	17,8%
9	Morona Santiago	75,6%	35,5%	26,9%	Esmeraldas	37,3%	47,3%	17,7%
10	Cotopaxi	75,1%	34,7%	26,0%	Orellana	38,4%	44,2%	17,0%
11	Santo Domingo de los Tsáchilas	74,4%	28,7%	21,3%	Loja	34,3%	49,2%	16,9%
12	Zamora	73,8%	30,1%	22,2%	Napo	36,2%	43,1%	15,6%
13	Santa Elena	72,2%	35,3%	25,4%	Pastaza	30,9%	48,0%	14,8%
14	Pastaza	69,7%	32,4%	22,6%	Sucumbíos	33,2%	44,1%	14,6%
15	Cañar	67,4%	32,3%	21,8%	Cañar	29,4%	48,1%	14,2%
16	Chimborazo	66,5%	35,9%	23,9%	Zamora	31,7%	43,5%	13,8%
17	Loja	61,8%	36,2%	22,4%	Imbabura	26,1%	49,6%	12,9%
18	El Oro	61,2%	29,9%	18,3%	Guayas	26,6%	47,6%	12,7%
19	Guayas	58,4%	32,6%	19,0%	Carchi	25,2%	47,2%	11,9%
20	Carchi	57,2%	32,0%	18,3%	Santo Domingo de los Tsáchilas	25,4%	45,4%	11,5%
21	Tungurahua	57,0%	29,1%	16,6%	El oro	23,5%	45,9%	10,8%
22	Imbabura	54,2%	34,3%	18,6%	Azuay	20,1%	47,7%	9,6%
23	Galápagos	52,0%	24,6%	12,8%	Tungurahua	19,9%	46,0%	9,2%
24	Azuay	48,3%	31,5%	15,2%	Galápagos	11,1%	41,8%	4,6%
25	Pichincha	33,5%	26,5%	8,9%	Pichincha	8,9%	44,7%	4,0%

Elaborado por: Autora

Tabla 4: Medida multidimensional de la pobreza por provincias considerando al menos tres privaciones

Orden considerando método convencional (H0) Orden considerando método de Alkire y Foster (M0)

Orden	Provincia	Ho	A0	Mo	Provincia	H3	A3	Mo3
1	Zonas no delimitadas	93,4%	34,7%	32,4%	Bolivar	16,99%	63,98%	10,87%
2	Sucumbios	87,0%	29,2%	25,4%	90	16,42%	64,19%	10,54%
3	Orellana	85,0%	31,0%	26,3%	Morona Santiago	15,15%	64,02%	9,70%
4	Los Ríos	79,5%	33,6%	26,7%	Cotopaxi	14,65%	63,77%	9,34%
5	Napo	78,6%	30,6%	24,1%	Manabí	14,54%	64,16%	9,33%
6	Esmeraldas	78,3%	33,0%	25,9%	Chimborazo	14,30%	63,38%	9,06%
7	Manabí	76,8%	35,0%	26,9%	Santa Elena	14,19%	62,72%	8,90%
8	Bolivar	76,3%	35,8%	27,4%	Loja	13,48%	63,38%	8,54%
9	Morona Santiago	75,6%	35,5%	26,9%	Los ríos	12,83%	63,74%	8,18%
10	Cotopaxi	75,1%	34,7%	26,0%	Esmeraldas	11,52%	63,77%	7,35%
11	Santo Domingo de los Tsáchilas	74,4%	28,7%	21,3%	Imbabura	10,17%	64,74%	6,58%
12	Zamora	73,8%	30,1%	22,2%	Cañar	10,01%	63,88%	6,40%
13	Santa Elena	72,2%	35,3%	25,4%	Pastaza	9,75%	65,32%	6,37%
14	Pastaza	69,7%	32,4%	22,6%	Guayas	8,67%	63,28%	5,49%
15	Cañar	67,4%	32,3%	21,8%	Carchi	7,77%	63,40%	4,92%
16	Chimborazo	66,5%	35,9%	23,9%	Orellana	7,40%	61,99%	4,59%
17	Loja	61,8%	36,2%	22,4%	Azuay	6,55%	63,58%	4,16%
18	El Oro	61,2%	29,9%	18,3%	El oro	6,25%	62,22%	3,89%
19	Guayas	58,4%	32,6%	19,0%	Sucumbios	6,2%	61,9%	3,8%
20	Carchi	57,2%	32,0%	18,3%	Santo Domingo de los Tsáchilas	5,86%	63,22%	3,71%
21	Tungurahua	57,0%	29,1%	16,6%	Tungurahua	5,33%	62,39%	3,32%
22	Imbabura	54,2%	34,3%	18,6%	Napo	5,31%	60,95%	3,23%
23	Galápagos	52,0%	24,6%	12,8%	Zamora	5,16%	61,48%	3,17%
24	Azuay	48,3%	31,5%	15,2%	Pichincha	1,85%	62,53%	1,15%
25	Pichincha	33,5%	26,5%	8,9%	Galápagos	0,99%	60,00%	0,59%

Elaborado por: Autora

Gráfico 1: Medida multidimensional de la pobreza por cantón considerando al menos dos privaciones (k=2)

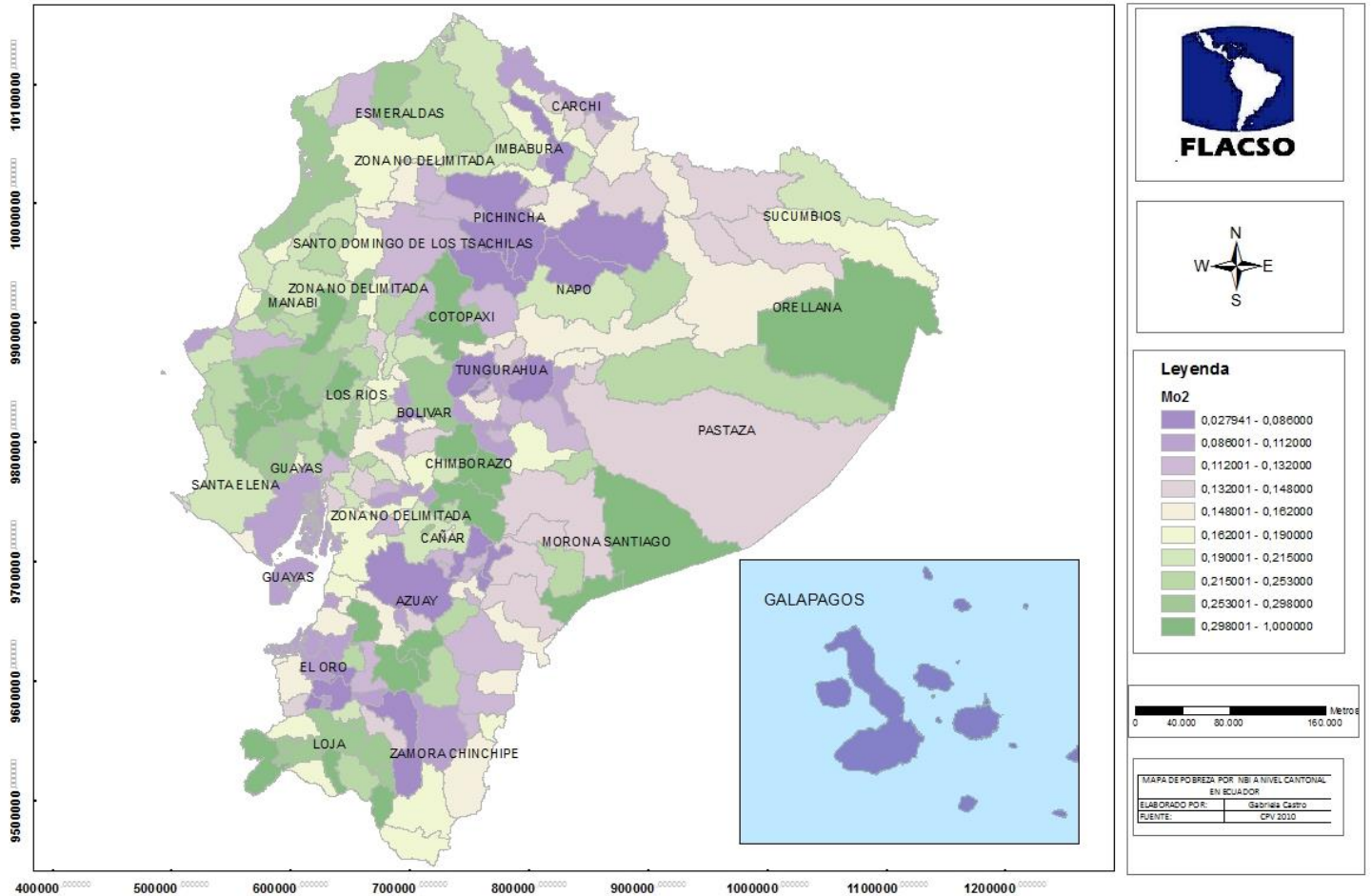
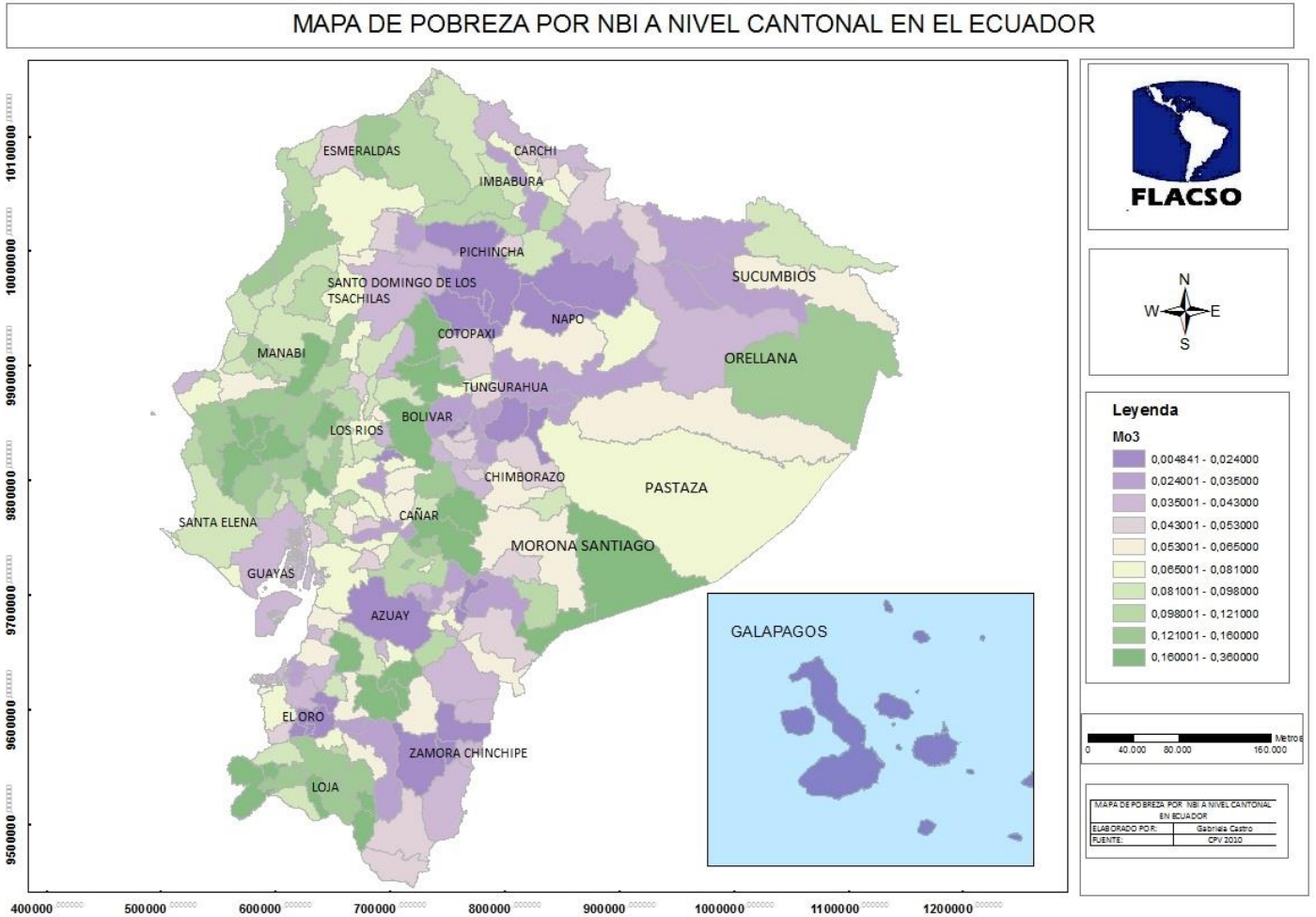


Gráfico 2: Medida multidimensional de la pobreza por cantón considerando al menos tres privaciones (k=3)



Elaborado por: Autora