



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Economía

Determinantes de la pobreza multidimensional en el Ecuador y sus interrelaciones. Una aproximación a través de modelos de ecuaciones estructurales para los años 2009 y 2016

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Economista
Modalidad: Artículo Académico**

TUTOR:

**Econ. Fabián Patricio Cordero Méndez
C.I 0104132535**

AUTORES:

**Marisol Bigoni Ordóñez
C.I. 0103481396
Jorge Marcelo Mendoza Cajilima
C.I. 0106116940**

Cuenca – Ecuador

2018



Universidad de Cuenca

Resumen

El propósito de este trabajo es identificar los determinantes fundamentales de la pobreza multidimensional y sus interrelaciones, incorporando variables que no son exclusivamente económicas, sino también factores que dan cuenta de la situación socioeconómica de cada individuo u hogar, a partir de una serie de privaciones en el nivel multidimensional. Para ello, se genera evidencia empírica para los años 2009 y 2016, con base en la información brindada por la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo ENEMDU, presentada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC; utilizando como herramienta técnica los modelos de ecuaciones estructurales (SEM), siendo una extensión de varias técnicas multivalentes.

Según los resultados empíricos, esta herramienta ha permitido diseñar diagramas de trayectoria causal entre variables determinantes de la pobreza multidimensional, así como establecer la magnitud de la relación entre sus factores. Además, analiza su alcance y robustez, centrándose en los desafíos de la información utilizada y en las cuestiones metodológicas que implican su construcción y estimación. Finalmente, se discuten las distintas ventajas y limitaciones al utilizar este método como un mecanismo para el diseño de formulación de políticas públicas con mejora a reducir la pobreza multidimensional.

PALABRAS CLAVES: POBREZA MULTIDIMENSIONAL, ECUACIONES ESTRUCTURALES, ANÁLISIS FACTORIAL.



Universidad de Cuenca

Abstract

The purpose of this paper is to identify the fundamental determinants of multidimensional poverty and its interrelations, incorporating variables that are not exclusively economic, but also factors that account for the socio-economic situation of each individual or household, from a series of deprivations at the multidimensional level. To this end, empirical evidence is generated for the years 2009 and 2016, based on information provided by the National Survey of employment, unemployment and underemployment-ENEMDU, presented by the National Institute of Statistics and Censuses-INEC, using as a technical tool the structural equation modeling (SEM), being an extension of several techniques multivalent.

Based on the empirical results, this tool has allowed design diagrams causal path between variables multidimensional determinants of poverty, as well as to establish the magnitude of the relationship between factors. In addition, analyzes its scope and robustness, focusing on the challenges of the information used and in the methodological issues involved in their construction and estimation. Finally, we discuss the different advantages and limitations when using this method, as a mechanism for the design of public policy formulation with improvement to reduce multidimensional poverty.

KEYWORDS: MULTIDIMENSIONAL POVERTY, STRUCTURAL EQUATIONS, FACTORIAL ANALYSIS



Universidad de Cuenca

ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
ÍNDICE	4
INTRODUCCIÓN	9
MARCO TEÓRICO.....	12
Conceptos de pobreza.....	12
Métodos de medición.....	15
REVISIÓN LITERARIA.....	17
METODOLOGÍA.....	21
Descripción de la Base de Datos.....	21
DESCRIPCIÓN DEL MODELO	26
Estimación del Modelo Econométrico	29
Criterios de Calidad de Ajuste	34
Ajuste global	34
Evaluación de los criterios de calidad de ajuste	40
Descomposición de los efectos	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	54



Universidad de Cuenca

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Marisol Bigoni Ordóñez en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Determinantes de la pobreza multidimensional en el Ecuador y sus interrelaciones. Una aproximación a través de modelos de ecuaciones estructurales para los años 2009 y 2016", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 11 de octubre del 2018

A handwritten signature in blue ink that reads "Marisol Bigoni Ordóñez".

Marisol Bigoni Ordóñez

C.I: 0103481396



Universidad de Cuenca

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Jorge Marcelo Mendoza Cajilima en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Determinantes de la pobreza multidimensional en el Ecuador y sus interrelaciones. Una aproximación a través de modelos de ecuaciones estructurales para los años 2009 y 2016", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 11 de octubre del 2018

Jorge Marcelo Mendoza Cajilima

C.I: 0106116940



Universidad de Cuenca

Cláusula de Propiedad Intelectual

Marisol Bigoni Ordóñez, autor/a del trabajo de titulación "Determinantes de la pobreza multidimensional en el Ecuador y sus interrelaciones. Una aproximación a través de modelos de ecuaciones estructurales para los años 2009 y 2016", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 11 de octubre del 2018

A handwritten signature in blue ink, reading "Marisol Bigoni Ordóñez", written over a horizontal line.

Marisol Bigoni Ordóñez

C.I: 0103481396



Universidad de Cuenca

Cláusula de Propiedad Intelectual

Jorge Marcelo Mendoza Cajilima, autor/a del trabajo de titulación "Determinantes de la pobreza multidimensional en el Ecuador y sus interrelaciones. Una aproximación a través de modelos de ecuaciones estructurales para los años 2009 y 2016", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 11 de octubre del 2018

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname, written over a horizontal line.

Jorge Marcelo Mendoza Cajilima

C.I: 0106116940



Universidad de Cuenca

INTRODUCCIÓN

La pobreza es un tema que ha venido siendo analizado a profundidad en los últimos años por varios autores debido que está presente en todos los países del mundo en mayor o menor grado. Uno de sus grandes estudiosos, Amartya Sen (1976, 1985, 1987, 2000), señala que la pobreza puede describirse como la privación de las capacidades humanas básicas que un individuo enfrenta durante su ciclo de vida, definición a la cual Boltvinik (1998) acota que afecta al desarrollo del país y al bienestar de cada uno de los miembros de una familia, es así que a partir de estos planteamientos teóricos se permite la apertura hacia un camino más profundo del estudio del bienestar de las personas considerando aspectos económicos, sociales y sociodemográficos.

Estudios más actuales como los de Santos y Villatoro (2016) indican que la caracterización de un hogar e individuo como pobre se convierte en una tarea difícil de determinar, ya que la pobreza no es solo la falta de ingresos sino también la existencia de privaciones severas en las dimensiones de: salud, educación, vivienda, trabajo, nivel de vida y seguridad; por lo tanto, los estados de pobreza están ligados a un sin número de factores como el ingreso, las características físicas del individuo, el medio ambiente así como otras características geográficas y demográficas de los hogares. Cabe recalcar que este tipo de hipótesis no son muy recientes como se podría pensar sino que en realidad empezaron a desarrollarse alrededor de los años 80 cuando se dio lugar a un nuevo análisis conocido como “medición de la pobreza multidimensional”¹ (Bugeda, 2016) o desde una perspectiva multidimensional, contando con grandes exponentes como: Streeten² et al. (1981), Tsui (2002), Bourguignon y Chakravarty

¹ Según Bugeda (2016) es catalogada como una medida de espacio de “ n ” dimensiones superior a la unidad, que incorpora no solo variables métricas sino variables sociodemográficas de acuerdo al criterio que relacione la dimensionalidad correspondiente a un atributo complejo.

² Paul Streeten (1979) introdujo por primera vez el término de necesidades básicas, término que utilizo para identificar a una persona como pobre cuando no cubre algunas necesidades materiales e inmateriales.



(2003), Alkire³ y Foster (2007), siendo estos últimos los creadores de la metodología más utilizada actualmente en varios países para dicho análisis.

Estos nuevos aportes a las medidas de pobreza han permitido identificar un sin número de privaciones en los hogares, revelando el número de personas multidimensionalmente pobres junto con el número promedio de carencias que cada individuo sufre de forma simultánea. Sin embargo, los mismos no logran medir la magnitud entre sus factores, ni el grado de importancia al momento que son comparados conjuntamente mediante un enfoque causal econométrico, a pesar de la existencia de metodologías de Análisis de Componentes Principales propuesto por Dunteman (1989).

En cambio, el presente estudio busca realizar un análisis causal de los determinantes de la pobreza multidimensional en el Ecuador para los años 2009 y 2016 mediante un análisis econométrico de ecuaciones estructurales, con el objetivo de establecer sus principales determinantes, así como las magnitudes existentes, producto de sus interrelaciones de tal manera que se pueda realizar recomendaciones esenciales a los encargados de diseñar y formular políticas públicas encaminadas a la reducción de la pobreza en el país.

Sabiendo que Ecuador presenta altos niveles de pobreza en varios estudios del INEC, deciden Amores (2015); Brborich y Castillo (2007); Burgos y Cando (2016) que es necesario cambiar sus ya establecidos índices de pobreza unidimensional por uno que logre incorporar las variables y/o factores previamente señalados; es a partir de esto que podemos señalar que nuestro país ha registrado en 2009 según Castilla y Perez (2015), una tasa de pobreza multidimensional de 51.5%, frente al 35% en 2015, presentando una reducción de 16.5 puntos porcentuales, mientras que en el 2016 registró una tasa del 35.1% a pesar de la difícil situación que atravesó en abril del mismo año, por el terremoto de 7.8 grados en la escala de Richter, que afectó de manera mayoritaria a las provincias de Manabí y

³ Alkire y Foster (2007), incorpora una metodología como una extensión al indicador de pobreza unidimensional planteada por Foster et al., (1984), que parte de la fórmula: $P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z-y_i}{z} \right)^{\alpha}$, donde $\alpha \geq 0$, misma que da mayor importancia a las personas más pobres mientras más lejos estén de la línea de pobreza.



Universidad de Cuenca

Esmeraldas; también cabe señalar que el coeficiente de Gini, se redujo de 0,493 puntos en 2009 a 0.465 puntos en 2015 según datos del Banco Mundial.

El actual trabajo se desarrolla de la siguiente manera: la primera sección busca establecer varios lineamientos teóricos que fundamentan la investigación, en la segunda se incluye una exposición de trabajos similares realizados tanto en el Ecuador como a nivel internacional, la tercera sección contiene el desarrollo metodológico que detalla el procedimiento general a seguir, la cuarta sección contiene la aplicación econométrica para nuestro país con sus respectivos resultados; y por último, las conclusiones y recomendaciones.



Universidad de Cuenca

MARCO TEÓRICO

La pobreza puede ser identificada desde una perspectiva uni y/o multidimensional, cuya finalidad es reflejar la estructura básica del entorno social y económico. En general, su definición se basa en diversas características que describen las condiciones de vida y el bienestar de las personas; de igual manera, su indicador de medición es construido a partir de múltiples factores cointegrados, tales como: la ingesta de alimentos, el nivel de ingresos, la seguridad social, el acceso a la salud, a la educación, a la vivienda, etc., mismos que prevalecen en la sociedad, reduciendo el bienestar y la calidad de vida de las personas (Arriagada, 2005; Ferullo, 2006).

Y es debido a todo lo expresado anteriormente que se puede observar nuevos enfoques de medición que incluyen diversas dimensiones que generan una perspectiva multidimensional que abarca diferentes causas y efectos, dependiendo de la situación en la cual se desarrolla.

Conceptos de pobreza

De una manera amplia, Spicker (1999) menciona doce posibles formas de identificar la pobreza: necesidad, un patrón de privaciones, limitación de recursos, nivel de vida, desigualdad, posición económica, clase social y juicio moral, dependencia, carencias de seguridad básica, ausencia de titularidades y exclusión. Éstas a su vez, se agrupan en tres diferentes definiciones de pobreza: a) pobreza como un concepto material, b) pobreza como una situación económica y c) pobreza como un juicio moral.

El primer concepto establece que la pobreza es causada por la limitación de recursos, es decir, una persona no puede acceder a algún bien o servicio que necesite (ibídem, p. 230). Bajo esta perspectiva se encuentran los enfoques absolutos y relativos de la pobreza, así como sus distintas mediciones que incluyen, necesidades básicas insatisfechas (NBI) y consumo. El segundo concepto concierne a términos económicos, es decir, la falta de recursos monetarios, éste corresponde a uno de los enfoques más utilizados para su



medición, con los cuales se establecen líneas o umbrales de pobreza en base a los ingresos y las personas que se encuentran por debajo son consideradas pobres (ibídem, p. 232). La última definición es considerada como un juicio moral, es así que la pobreza consiste en una grave privación y se considera que las personas son pobres cuando sus circunstancias materiales son moralmente inaceptables (ibídem, p. 235).

Para Baratz y Grigsby (1972, p. 123) desde una perspectiva “relativa” consideran a la pobreza como “una privación severa de bienestar físico y mental, estrechamente asociada con inadecuados recursos económicos y consumos”; mientras que, desde una visión “absoluta” George (1988, p. 208) define que “la pobreza consiste en un núcleo de necesidades básicas y en un conjunto de otras necesidades cambiantes en el tiempo y en el espacio” Estas dos definiciones interpretan la construcción social de las necesidades y concuerdan en que la pobreza es una privación de algún bien o servicio básico. En cualquier caso, la única diferencia se plasma en el origen y el fundamento de las necesidades.

Amartya Sen señala que "la pobreza debe concebirse como la privación de capacidades básicas y no meramente, como la falta de ingresos, que es el criterio habitual con el que se identifica la pobreza" (2000a, p. 37). En este sentido, la privación puede “traducirse en una mortalidad prematura, un grado significativo de desnutrición [...] una persistente morbilidad, un elevado nivel de analfabetismo y otros fracasos" (ídem). Esta perspectiva conceptual es ampliamente conocida debido a su profundo análisis y crítica hacia los indicadores de pobreza, así como al utilitarismo neoclásico, ayudado a “comprender mejor la naturaleza, las causas de la pobreza y la privación” (ibídem, p. 117); es decir, este enfoque permite evaluar el bienestar de las personas de acuerdo a su capacidad⁴ y no por los bienes o ingresos que posee.

Desde el enfoque económico, Sen señala que la pobreza:

⁴ La falta de ingresos no sería el principal factor de la pobreza, pues “la falta de renta puede ser una importante razón por la que una persona esta privada de capacidades” (Sen, 2000a).



Universidad de Cuenca

“Es aquella que priva a los individuos de la libertad necesaria para satisfacer el hambre, para conseguir un nivel de nutrición suficiente, para poner remedio a enfermedades tratables, vestir dignamente, tener una vivienda aceptable o para disponer de agua limpia o de servicios de saneamiento” (Sen, 2000a)

Este enfoque radica en establecer los componentes de la canasta básica, así como su costo y con ello fijar una línea o umbral, considerando pobres a las personas que están por debajo de la misma, ya que no logran adquirir una canasta básica completa así cubrir otras necesidades. De la misma forma, Arriagada (2005) define a la pobreza como “la privación de activos y oportunidades esenciales a los que tiene derecho todos los seres humanos”, tomando en cuenta su multidimensionalidad. Esta definición expresa la limitación existente de los derechos civiles y políticos, económicos y sociales, incluidos la falta de oportunidades y libertades.

Finalmente, Alkire y Foster (2007), basados en las nociones conceptuales de pobreza de Amartya Sen, establecen que la pobreza es una condición en la cual las personas están expuestas a múltiples desventajas actuales y futuras, que incluyen factores sociales y económicos⁵. Ellos consideran a la misma como un fenómeno con múltiples dimensiones y causas, que debe ser medida a partir de un enfoque integral o multidimensional, y debe estar conformada por dos tipos de línea de corte para identificar a los pobres: la primera es la línea tradicional de pobreza o línea de corte basada en dimensiones específicas, que identifican si una persona sufre privaciones en relación con esa dimensión y la segunda define cuán amplias deben ser las privaciones que sufre una persona para ser considerada pobre.

En general, la pobreza es entendida no como un fenómeno individual sino como social⁶; ya que solamente no afecta a seres aislados de la sociedad sino directamente a grupos de ellos (hogares, ciudades, naciones), especialmente

⁵ Alkire y Foster (2007) considera múltiples factores tales como: la falta de un hogar, la presencia de enfermedades catastróficas, la violencia y humillaciones de género, la educación deficiente y los hogares de bajos ingresos como contribuyentes.

⁶ El fenómeno social se desarrolla junto con las transformaciones tanto económicas, política y sociales, incluso con los diferentes estilos de desarrollo predominantes en los países.



cuando estos poseen una connotación económica por la falta de oportunidades o la ausencia de las capacidades necesarias que en muchos casos implica un gasto social.

Métodos de medición

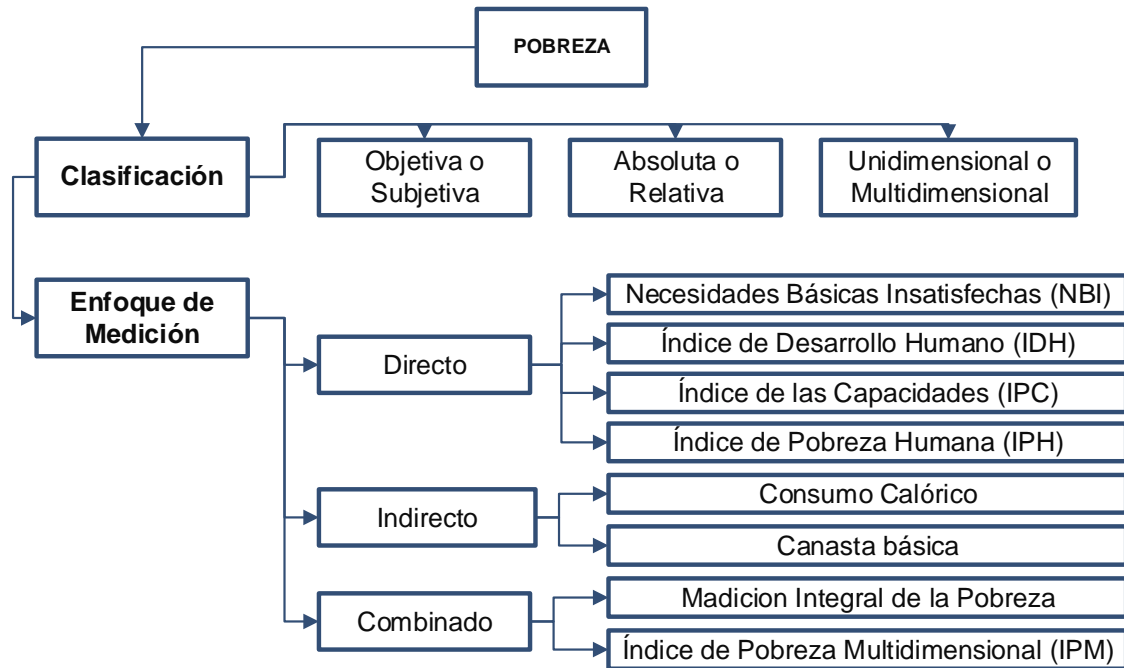


Figura No. 1: Clasificación y enfoques de medición de la pobreza.

Elaborado por: Los Autores

Fuente: Feres y Mancero (2001)

Para medir la pobreza es necesario identificar a las personas que sufren privaciones, a partir de esto realizar una comparación del bienestar y así poder determinar si alguno no cumple con un mínimo fijado razonablemente. Existen dos etapas en la medición de la pobreza: “identificación” y “agregación”. La primera, puntualiza los hogares que son y no son pobres y la segunda involucra el cálculo de los índices de pobreza que “sintetiza en un solo indicador la magnitud y profundidad de las privaciones de una población” (Sen, 1983).

Bajo este lineamiento, los métodos y enfoques de medición se deben clasificar de acuerdo a su definición para así determinar, en el primer caso, si la pobreza es objetiva o subjetiva, unidimensional o multidimensional, absoluta o relativa; y en el



Universidad de Cuenca

segundo si tienen un enfoque directo, indirecto o combinado, mismo que se puede apreciar de mejor manera en la figura N° 1.

El método directo abarca las medidas de NBI y los indicadores sociales: Índice de Desarrollo Humano (IDH), Índice de Pobreza de Capacidad (IPC), Índice de Pobreza Humana (IPH)⁷; mientras que el método indirecto contiene las medidas expresadas a través del ingreso o consumo, tanto objetivo como subjetivo para así poder fijar las líneas de pobreza. El método de las NBI y los de líneas de pobreza son los más utilizados para medir la misma. Sin embargo, estas medidas no visualizan la problemática en su conjunto de una manera multidimensional; por lo cual creemos que éste método combinado supera estas falencias de parcialidad presentadas en los métodos anteriores. Esta mencionada combinación está formada por el método integrado de la pobreza y el análisis multidimensional; basada en las mismas dimensiones del IDH (salud, educación, empleo, etc.), superando así las limitaciones presentadas previamente al analizar la incidencia y la desigualdad al mismo tiempo, tomando en cuenta las características sociodemográficas y económicas de la sociedad. Este indicador es una extensión del creado por Foster⁸ et al., (1984) para medir la pobreza unidimensional, el cual fue posteriormente modificado y mejorado por Alkire y Foster (2007) y que cumple las propiedades deseables de los indicadores de pobreza⁹.

⁷ Para los tres indicadores sociales IDH, IPC, IPH, su fórmula de cálculo es la misma, tomando en cuenta las variantes que tienen los indicadores para cada dimensión.

⁸ Mide la incidencia de pobreza al momento de medir la distancia promedio de las personas en condiciones precarias con respecto a la línea de pobreza, así como la severidad basado en el axioma de monotonicidad al considerar el grado de disparidad de la distribución del ingreso entre los pobres

⁹ La monotonicidad, la transferencia, la desagregación, la simetría, la replicación invariante y la consistencia en subgrupos son las propiedades de los indicadores de pobreza planteados por Gradin y del Rio (2001), citado por Guillen (2014).



Universidad de Cuenca

REVISIÓN LITERARIA

Los estudios de pobreza se han acrecentado de forma notable en el ámbito social y particularmente en el ámbito económico, basado en dos aspectos fundamentales: por un lado, la medición en función de un nuevo tratamiento metodológico, que incluye aspectos conceptuales, selección, clasificación de variables y construcción de indicadores; y por el otro lado los estudios enfocados al diseño de políticas económicas adecuadas como mecanismo para combatir las distintas manifestaciones de la pobreza o más bien para tratar de identificar y actuar contra las causas que conllevan a la misma (Moreno, 2009). Estos estudios ponen mayor énfasis en aspectos de privación que no sean exclusivamente económicos; ya que los indicadores creados a partir de datos sobre los ingresos o gastos son muy limitados al momento de realizar análisis, especialmente en los que se presentan mayoritariamente casos de pobreza y pobreza extrema (Batana 2008).

Si bien en el Ecuador han proliferado numerosas investigaciones sobre pobreza y privación desde los enfoques directo, indirecto y combinado, tales como el de Castilla (2015), quien analiza el fuerte crecimiento de consumo de los hogares frente a los cambios en pobreza y desigualdad entre 1998 - 2006 y 2006 – 2014, encontrando que la tasa de pobreza del segundo periodo es casi el doble en relación a la tasa de reducción del primer periodo, esto independientemente del tipo de enfoque que se utilizó para su medición; de igual manera, la desigualdad se redujo independientemente del indicador de medición. Asimismo, Burgos (2013), mediante un estudio de pobreza y desigualdad¹⁰, mide en cuánto bajaría la pobreza como respuesta a los cambios en los niveles de desigualdad dados en los grupos indígenas y pueblos de la región amazónica, llegando a encontrar una reducción significativa en los niveles de pobreza de todos los estratos demográficos entre 2006 y 2010, comparado con gobiernos anteriores. En su mayoría, estos estudios presentan un análisis de carácter más descriptivo sobre la

¹⁰ Utiliza la metodología planteada por Araar & Duclos (2010) "Poverty and inequality components: a micro framework".



Universidad de Cuenca

incidencia de pobreza y carecen de un enfoque causal, por lo que se busca dar paso a un nuevo método combinado de medición desarrollado por Alkire y Foster (2007).

Bajo este nuevo enfoque, Mideros (2012)¹¹ encuentra que la pobreza medida de manera multidimensional se ha reducido entre 2006 - 2010 y los niveles de desigualdad se han mantenido constantes, centrándose más la pobreza en los habitantes de las zonas rurales, en la población indígena y afroecuatoriana; por lo tanto, deben ser prioridades del gobierno las políticas sectoriales relacionadas con el trabajo, la protección de salud y sobre todo la protección y seguridad social. También, Amores (2015), al momento de medir este índice de pobreza multidimensional, además encuentra que la mayor incidencia e intensidad está presente en el acceso a servicios de salud y empleo, aunque no en la misma proporción. Castilla y Perez (2015) sostienen que la pobreza ha sido atacada de manera conjunta durante los últimos años al observar una reducción simultánea de todos los indicadores, por lo que sugieren priorizar políticas encaminadas al acceso de los servicios básicos para reducir los niveles de pobreza y así mejorar las condiciones de vida de los individuos. Finalmente Burgos y Cando (2016) encuentran una reducción significativa en la incidencia de la pobreza desde el año 2008, debido al fortalecimiento institucional del estado y a las políticas relacionadas con la distribución de la renta, pero la intensidad se ha mantenido constante entre la población, particularmente de las zonas rurales, siendo la privación relacionada con el mercado laboral la más afectada; en cambio, las privaciones relacionadas a la educación poco a poco están desapareciendo a medida que envejece la población y son creadas políticas de alfabetización.

En general, estos trabajos logran encontrar los niveles más altos de privación de los hogares de bajos ingresos, identificando características que discriminan a los

¹¹ Utiliza el enfoque de unión de Bourguignon & Chakravarty (2003), desde una perspectiva basado en derechos y al no ser sustituibles permite identificar a una persona como pobre si se encuentra bajo la línea de pobreza en al menos una dimensión.



Universidad de Cuenca

individuos pobres a partir de varias dimensiones:¹² educación, trabajo y seguridad social, salud, agua y alimentación, hábitat, vivienda y ambiente sano; pero al igual que los anteriores trabajos, no encuentran la relación causa-efecto de los determinantes de la pobreza mediante un análisis econométrico.

A nivel mundial ya existen profusos estudios de pobreza y privaciones bajo este enfoque combinado o causal, tales como el de Ayala et al., (2011), Cantó (2003), Lafuente et al., (2009), Gil y Ortiz (2009), quienes encuentran y establecen los determinantes explicativos de la pobreza multidimensional para establecer la situación de privación a través de una relación causal; Böhnke y Delhey (1999), utilizando un modelo de análisis multivariante, contrasta y explica la privación relativa que vive la población de Gran Bretaña y Alemania, siendo el ingreso el principal predictor de la prevalencia de la privación; Whelan et al., (2003), mediante un modelo de regresión logística, establecen los principales factores causantes de la pobreza en Europa, utilizando la privación relativa como variable de medida; Coromaldi y Zoli (2007), utilizando una metodología similar a la de Böhnke y Delhey (1999), realiza un estudio para Italia en el cual buscan contrastar el grado de solapamiento entre los ingresos bajos y los perfiles de privación en los diferentes estilos de vida; Whelan y Maitre (2010), a través de una regresión logística multinomial, explica la magnitud de carencias que vive la población de Irlanda.

Finalmente, Poza y Fernández (2011), examinan una serie de relaciones de dependencia de manera simultánea mediante un enfoque causal para encontrar los factores que explican la pobreza multidimensional en España, llegando a determinar que las dimensiones que tienen mayor influencia sobre los niveles de pobreza multidimensional son la precariedad de la situación laboral y la falta de medios básicos, especialmente el nivel de estudio y el estado de salud de una persona. Este trabajo aplicado a España utiliza una herramienta técnica

¹² En el Ecuador, el cálculo del Índice de Pobreza Multidimensional se construye a partir de cuatro dimensiones, las cuales poseen un mismo peso de valoración estadístico del 25% (Castillo & Jácome, 2015)



Universidad de Cuenca

multivariante como es el modelo de ecuaciones estructurales, mismo que se toma como referencia base para el desarrollo de nuestro estudio aplicado al Ecuador.



Universidad de Cuenca

METODOLOGÍA

Para el presente estudio, se toma como base el trabajo de pobreza multidimensional de Poza y Fernández (2011)¹³, recordando que algunas de las características sociales y demográficas de España no son comparables para el caso ecuatoriano. La técnica utilizada en este estudio facilita la posibilidad de encontrar los determinantes más importantes que explican la pobreza multidimensional en el Ecuador, así como sus efectos causales a partir de sus interrelaciones bajo un análisis econométrico. Además es particularmente útil debido a la complejidad que se presenta al tratar de relacionar simultáneamente la dependencia en sus determinantes. Por ejemplo, un aumento de los niveles de estudio en un individuo podrían impactar de manera directa o indirecta en la reducción de la pobreza al tener una fuerte relación con el mercado laboral, incluso con la igualdad de género, esto mejoraría la situación de la pobreza desde diferentes aspectos de manera simultánea.

Descripción de la Base de Datos

Los datos utilizados en este trabajo corresponden a la Encuesta Nacional de Empleo y Subempleo (ENEMDU)¹⁴ para los años 2009 y 2016, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Esta encuesta contiene información oficial, sobre las condiciones de vida, situación social y económica de los hogares a nivel nacional y a su vez, es ampliamente utilizada en estudios de pobreza y en el seguimiento y diseño de políticas de empleo. Vale recalcar que a finales del año 2008, se incorpora un gran cuestionario de preguntas cuidadosamente escogidas que se mantienen intactas hasta el momento; razón por la cual, este trabajo investigativo inicia en el año 2009. Además, esta batería de datos puede ser analizada desde una mirada transversal, así como

¹³ A través del uso de los SEM, Poza & Fernández (2011) realizan un estudio de causalidad para determinar los factores que explican la pobreza multidimensional en España.

¹⁴ Presenta información desde los 90's con pequeños cambios constantes en la metodología muestral a lo largo del tiempo, considerando diversos perfiles sociodemográficos y generando cortes en las series de análisis. Últimamente, recoge características socioeconómicas y sociodemográficas de 30.000 hogares incluidos urbanos y rurales a nivel nacional.



Universidad de Cuenca

longitudinal, sobre todo cuando se realizan estudios mediante indicadores estadísticos.

Las variables independientes se construyen en función del trabajo de investigación, las cuales se encuentran relacionadas con determinados aspectos sociales y características sociodemográficas, incluidas las características económicas de un persona, tomando en cuenta las variables utilizadas en los estudios de pobreza y privación, mencionados anteriormente y de manera particular el de Poza y Fernández (2011), quienes utilizan las variables relacionadas con la salud, vivienda, inmigración, empleo y educación, siendo estas dos últimas las más empleadas en la mayoría de estudios, tales como los de García y Toharia (1997), Cantó (2003), Martínez (2004), Ayala y Navarro (2004), Gil y Ortiz (2009), Lafuente et al., (2009), Poza y Fernandez (2010) y Ayala et al. (2011), quienes mediante un enfoque causal determinan a estas variables como relevantes en los estudios de pobreza. En la tabla No. 1, se resume los factores considerados relevantes por estos autores, incluido el de Poza y Fernández (2011).

Tabla No. 1: Trabajos empíricos que resaltan la relación causal		
Autor	Factores	Resultados Obtenidos
García y Toharia (1997)	Dependientes - Pobreza - Pobreza Monetaria - Privación - Pobreza	- La pobreza disminuirá mientras más pequeños sea el número de integrantes en la familia. Sin embargo, las variables estudio, desempleo y el tipo de familia, presentan un efecto significativo en la pobreza al igual que las mujeres presentan mayor probabilidad de caer en la pobreza.
Cantó (2003)	Multidimensional	- Las personas con mayor riesgo a ser pobres son; las mujeres, personas de la tercera edad, analfabetos, personas que arriendan su vivienda, conyugue inactiva, los desempleados y subempleados, empleo precario.
Gil y Ortiz (2009)	Independientes - Sexo - Edad - Salud - Nacionalidad - Nivel de estudios - Situación laboral - Tamaño del hogar - Tipo de hogar - Situación del hogar - Tipo de vivienda	- Bajo el enfoque monetario: mientras más años de estudio tenga, la pobreza tiende a reducirse al igual que los individuos que viven en zonas de baja densidad poblacional. Por otro lado, las mujeres asumen poca probabilidad de privación y los hogares unipersonales poseen mayor riesgo de privación. - Desde la perspectiva de la privación, la mujer tiene mayores riesgos y los hogares monoparentales menor riesgo a diferencia del enfoque monetario, considerando estudiar a la pobreza desde un enfoque multidimensional.



Universidad de Cuenca

La fuente et al. (2009)	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de contrato - Estado Civil - Densidad de la población - Régimen de tenencia de vivienda 	- Los resultados obtenidos son similares a los anteriores pero aquí se trata de identificar los factores que más peso/importancia tienen para explicar los niveles de pobreza, siendo en este caso el bajo nivel de estudios y el estar sin trabajo.
Poza y Fernández (2010)	<ul style="list-style-type: none"> - Región - Composición del hogar - Salud - Relaciones Sociales 	- Las principales bolsas de riesgo de la pobreza multidimensional es: sexo, veces en paro (últimos 5 años), paro más de 12 meses, nivel de formación, estado de salud, nacionalidad y régimen de tenencia vivienda. Además, con este indicador logra medir la extensión, intensidad y desigualdad.
Ayala et al. (2011)		- Desde el enfoque privación y monetario, la situación laboral y el nivel de educación influyen positivamente en la pobreza a diferencia de las otras variables independientes que también influyen pero no en la misma magnitud.
Poza y Fernández (2011)		- En relación a su trabajo anterior, encuentra los factores más importantes que influyen en la pobreza multidimensional, tales como: las variables asociadas a la salud, vivienda, inmigración, empleo y educación, siendo las variables más utilizadas en la mayoría de estudios

Nota: Estos trabajos ponen énfasis en la relación causal que presentan las variables explicativas de la pobreza.

Elaborado por: Los autores

La mayoría de estos autores consideran que los estudios futuros se deben realizar bajo un enfoque causal multidimensional, de tal forma que se pueda tener una mirada más amplia y profunda sobre la situación de la pobreza. Por tal motivo, siguiendo a Poza y Fernández (2011), se establece cada uno de los determinantes de la pobreza directamente observables para este estudio aplicado al Ecuador. Además, se explica detalladamente las variables independientes que se van a utilizar, tomando en cuenta que algunas de ellas pueden convertirse en variables dependientes según el modelo de ecuaciones estructurales.

Tabla No. 2: Definición de las variables a utilizar en el modelo

Dimensiones	Variable	Descripción	Tipo de variable	Cálculo
Características sociodemográficas	Sexo:	Genero del jefe del hogar.	Dummy	1 = Hombre; 2 = Mujer.
	Composición del hogar:	Cabeza de familia que vive con sus hijos sin convivir con su conyugue.	Dummy	1 = Hogar monoparental con hijos menos de 16 años; 2 = Resto de casos.
Nivel de instrucción	Nivel de Instrucción.	Nivel académico del jefe de hogar.	Categórica	1 = Pos-grado; 2 = Superior universitario; 3 = Superior no universitario; 4 = Educación media o Bachillerato; 5 = Secundaria; 6 = Educación Básica; 7 = Primaria; 8 = Jardín de infantes; 9 = Centro de alfabetización; 10 = Ninguno.
	Idioma extranjero	Hablan idioma extranjero los miembros del hogar aparte del materno.	Dummy	1 = Sí; 2 = No.
	Internet	En los últimos siete días a utilizado internet algunos de los miembros del hogar.	Dummy	1 = Sí, 2 = No.
Vivienda	Servicios básicos de la vivienda	Explica si la vivienda del jefe de hogar cuenta con servicios básicos (recolección de basura y luz eléctrica)	Categórica	1 = Sí; 2 = No.
	Salubridad.	Determina si la vivienda del jefe de hogar cuenta con alcantarillado y agua potable	Categórica	1 = El hogar cuenta con salubridad; 2 = Caso contrario-
	Materiales de vivienda.	Materiales de la vivienda deficitarios en el hogar.	Dummy	1 = La vivienda es deficitaria; 2 = Caso contrario.
Empleo	Desempleo.	Está en desempleo un periodo \geq a 12 meses.	Dummy	1 = Sí; 2 = No.
	Tipo de contrato.	El tipo de modalidad laboral que desempeña en su trabajo.	Categórica	1 = Contrato permanente /Indefinido/ Estable; 2 = Contrato Temporal /Ocasional /Eventual; 3= Sin contrato laboral.
	Seguro.	Jefe de hogar tiene seguro social	Categórica	1 = Sí; 2 = No.

Nota: Cada una de las variables son construidas a partir de variables originales que contiene la Encuesta Nacional de Empleo y Subempleo ENEMDU y toman los valores de 1, 2, 3,...n; para poder medir la relación que tiene el impacto o la magnitud al momento de interpretar los resultados de una manera económica.

Elaborado por: Los autores

Por otro lado, se toma a la pobreza como variable dependiente medida a través de un indicador llamado “índice de pobreza multidimensional”, mismo que está construido en función de una multiplicidad de factores basado en cuatro dimensiones, que permite revelar la proporción de personas pobres y el número promedio de carencias, siendo una de las razones principales del uso de este indicador.



DESCRIPCIÓN DEL MODELO

Para el análisis econométrico de este trabajo, se utilizó como herramienta técnica los modelos de ecuaciones estructurales¹⁵, propuesto por Jöreskog (1970); siendo para Hair et al., (1999) “una extensión de varias técnicas multivariantes de regresión múltiple, el análisis factorial y el análisis de senderos”, cuya técnica permite, por un lado, medir el efecto causal entre variables latentes u observables de manera simultánea al momento de interrelacionarlas dentro del mismo modelo, y por otro lado, facilita la eliminación de información redundante e irrelevante que se produce al momento de incorporar una serie de variables explicativas en la construcción de constructos o dimensiones que al final terminan integrándose con un gran contenido explicativo, logrando lo que otras técnicas unidimensionales como la regresión lineal múltiple, la regresión logística, el modelo probit, no consiguen (Bielby y Houser, 1977).

Siguiendo a Hair et al. (1999) estos modelos están contruidos a partir de dos componentes fundamentales: modelo de medida y modelo estructural, donde el modelo de medida se complementa con el modelo estructural para mejorar la explicación de la relación causal y el ajuste global del modelo. La construcción del modelo estructural¹⁶ parte por fases o etapas, siendo la primera fase la especificación del modelo, mismo que se puede expresar de la siguiente forma:

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (1)$$

Siendo, " η " un vector ($p \times 1$) de variables endógenas latentes, " ξ " un vector ($q \times 1$) de variables exógenas latentes, " Γ " una matriz ($p \times q$) de coeficientes " γ_{ij} " que relacionan las variables latentes exógenas con las endógenas, " β " una matriz ($q \times p$) de coeficientes que relacionan las variables latentes endógenas entre sí,

¹⁵ Los Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM por sus siglas en inglés) nace a inicios del s. XX por el zoólogo Wright (1921, 1934) al desarrollar un método llamado “path analysis”, mismo que años después Jöreskog (1970) lo denomina: “structural equation modelling (SEM)” al momento que introduce como nuevo método el análisis factorial en el método de path analysis de Wright para realizar un análisis de la estructura de covarianzas al relacionar el efecto causal.

¹⁶ El modelo estructural “es el modelo final a estimar y contiene los efectos y relaciones entre constructos y los errores de predicción” (Ruiz, Pardo, y San Martín, 2010).



" ζ " una matriz ($q \times 1$) de errores o términos de perturbación, misma que abarca las variables endógenas que no están incluidas en las ecuaciones estructurales.

Ahora bien, las variables latentes se encuentran relacionadas con las variables observables a través del modelo de medida¹⁷, explicado por variables endógenas y variables exógenas, cuyas expresiones se establecen de la siguiente forma:

$$y = \Lambda_y \eta + \epsilon y x = \Lambda_x \xi + \delta \quad (2)$$

Siendo, " η " un vector ($m \times 1$) de variables latentes endógenas, " ξ " un vector ($k \times 1$) de variables latentes exógenas, " Λ_y " una matriz ($q \times k$) de coeficientes de variables exógenas, " Λ_x " una matriz ($p \times m$) de coeficientes de variables endógenas, " δ " un vector ($q \times 1$) de errores de medición para los indicadores exógenos, " ϵ " un vector ($p \times 1$) de errores de medición para los indicadores endógenos, " x " el conjunto de variables observables del modelo de medida, " y " el conjunto de variables observables del modelo estructural.

Estos modelos presentan dos características esenciales que lo hacen diferente de las otras técnicas: la primera diferencia es la facilidad de estimar las relaciones causales de dependencia "múltiples y cruzadas" entre los constructos, permitiendo validar la calidad de cada uno de ellos, y la segunda es la capacidad que tiene para incorporar variables no observables en las relaciones de dependencia tomando en cuenta el "error de medición" al momento de estimar el modelo. Al reunir constructos abstractos e inobservables, se considera a estos modelos más "confirmatorios que exploratorios" (Hair et al.1999).

La siguiente fase es la estimación, donde se ejecutan diferentes tipos de estimación con el fin de establecer cuál de ellos ostenta un mejor ajuste: máxima verosimilitud (ML), mínimos cuadrados ponderados (WLS) y mínimos cuadrados

¹⁷ El modelo de medida "contiene la manera en que cada constructo latente está medido mediante sus indicadores observables, los errores que afectan a las mediciones y las relaciones que se espera encontrar entre los constructos cuando éstos están relacionados entre sí" (Ruiz et al., 2010).



generalizados (MCG). La estimación por ML¹⁸ es la más utilizada en el ajuste de los SEM¹⁹, ya que proporciona estimaciones consistentes, eficientes y no sesgadas, con tamaños de muestras no necesariamente grandes. La función log-verosimilitud se expresa de la siguiente manera:

$$\log L = -\frac{1}{2}(N - 1)\{\log|\Sigma(\theta)| + tr[S\Sigma(\theta)^{-1}]\} + c \quad (3)$$

Cuya función, se puede minimizar a la siguiente forma:

$$F_{ML} = \log|\Sigma(\theta)| - \log |S| + tr[S\Sigma(\theta)^{-1}] - p \quad (4)$$

Siendo, "L" la función de verosimilitud, "N" el tamaño de la muestra, "S" la matriz de covarianza de la muestra, $\Sigma(\theta)$ la matriz de covarianza del modelo y " θ " el vector de los parámetros.

La estimación por WLS²⁰ es el más utilizado y recomendado ante la falta de normalidad de los datos al momento de introducir variables ordinales, dicotómicas y continuas en el modelo estimado. Este tipo de estimación minimiza la función de ajuste:

$$F_{WLS} = [s - \sigma(\theta)]'W^{-1}[S - \sigma(\theta)] \quad (5)$$

Siendo, "s" el vector de elementos redundantes de la matriz de covarianzas, " $\sigma(\theta)$ " el vector de elementos no redundantes en la matriz de covarianza, " θ " el vector de parámetros ($t \times 1$) y W^{-1} una matriz ($k \times k$), donde $k = \frac{p(p+1)}{2}$ y p el número de variables observables.

Finalmente, la estimación por GLS es un caso especial asintóticamente equivalente al F_{ML} , el cual requiere que los datos cumplan las condiciones de

¹⁸ Este método requiere que las variables utilizadas se encuentren normalmente distribuidas, sin embargo, el incumplimiento de la condición de normalidad multivariante, no perjudica a la capacidad explicativa del método al momento de estimar de forma no sesgada los parámetros.

¹⁹ Según Hair et al., (1999): los SEM "abarca una familia entera de modelos conocidos con muchos nombres, entre ellos análisis de la estructura de la covarianza, análisis de variable latente, análisis de factor confirmatorio y a menudo simplemente LISREL"

²⁰ Este tipo de estimación requiere que la muestra debe ser grande para que el estadístico ji-cuadrado sea confiable y aceptable; y no se puede aplicar este método cuando existe varias variables indicadoras, ya que aumentaría el valor de la matriz de pesos asociadas, misma que sería de orden ($k \times k$).



normalidad multivariante, cuya función de ajuste se expresa de la siguiente manera:

$$F_{GLS} = \frac{1}{2} tr\{[S - \Sigma(\theta)]S^{-1}\}^2 \quad (6)$$

Siendo, S la matriz de covarianzas empíricas, $\Sigma(\theta)$ la matriz de covarianzas del modelo, θ vector de parámetros ($t \times 1$).

En la siguiente fase denominada “la identificación”, se estudia las condiciones que garanticen a través de la matriz de covarianzas de las variables observables la unicidad del modelo estructural, así como sus parámetros. Para ello, se utiliza los grados de libertad $g = \frac{s(s+1)}{2} - t$, donde $s = p + q$, siendo “ p ” las variables endógenas, “ q ” las variables exógenas, “ t ” el número total de parámetros a estimarse y con el valor de “ g ” se clasifica el modelo.

- Si ($g < 0$) el modelo no está identificado.
- Si ($g = 0$) el modelo está posiblemente identificado.
- Si ($g > 0$) el modelo está sobreidentificado.

Así mismo, la fase más importante en la modelización de los SEM es la etapa del diagnóstico de la bondad de ajuste, donde se concreta si es correcto el modelo²¹ y si es adecuado para nuestro objetivo.

Estimación del Modelo Econométrico

Modelo de medida

En este modelo se conglomeran las veinte y cinco variables observables originales acompañadas de sus seis constructos con el fin de simplificar la información y evitar el problema de multicolinealidad. Se aplica el método de Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM), sustituyendo al análisis factorial ya que, dentro de este modelo, algunas variables independientes son nominales y/o

²¹ Aquel modelo que contiene restricciones al igual que los supuestos implícitos y las relaciones entre variables sin omitir parámetros que visualice la realidad de nuestro propósito.



ordinales, mientras que para aplicar el análisis factorial las variables solo deben ser métricas.

Modelo estructural

El método estimado cubre los patrones de distribución anormal, siendo asintóticamente libre de distribución. Además, supera las distintas restricciones que normalmente presentan este tipo de estimaciones al tener una muestra suficientemente grande (Hair et al., 1999). Se estiman un modelo base y algunos modelos rivales, basado en la teoría-empírica con el fin de mejorar las distintas relaciones y así el ajuste global del modelo, mismo que presenta en el cuadro No. 1.

El estudio empírico demuestra que la pobreza multidimensional estaría explicada por la “situación precaria laboral”, por la “falta de medios relacionados con la educación y con la vivienda” y principalmente por las “características sociodemográficas”. Ahora, al apreciar los coeficientes estandarizados de las distintas regresiones múltiples, el modelo 3 y 6 explican mejor la situación de la pobreza del país según los criterios de calidad de ajuste descritos en la tabla 2.

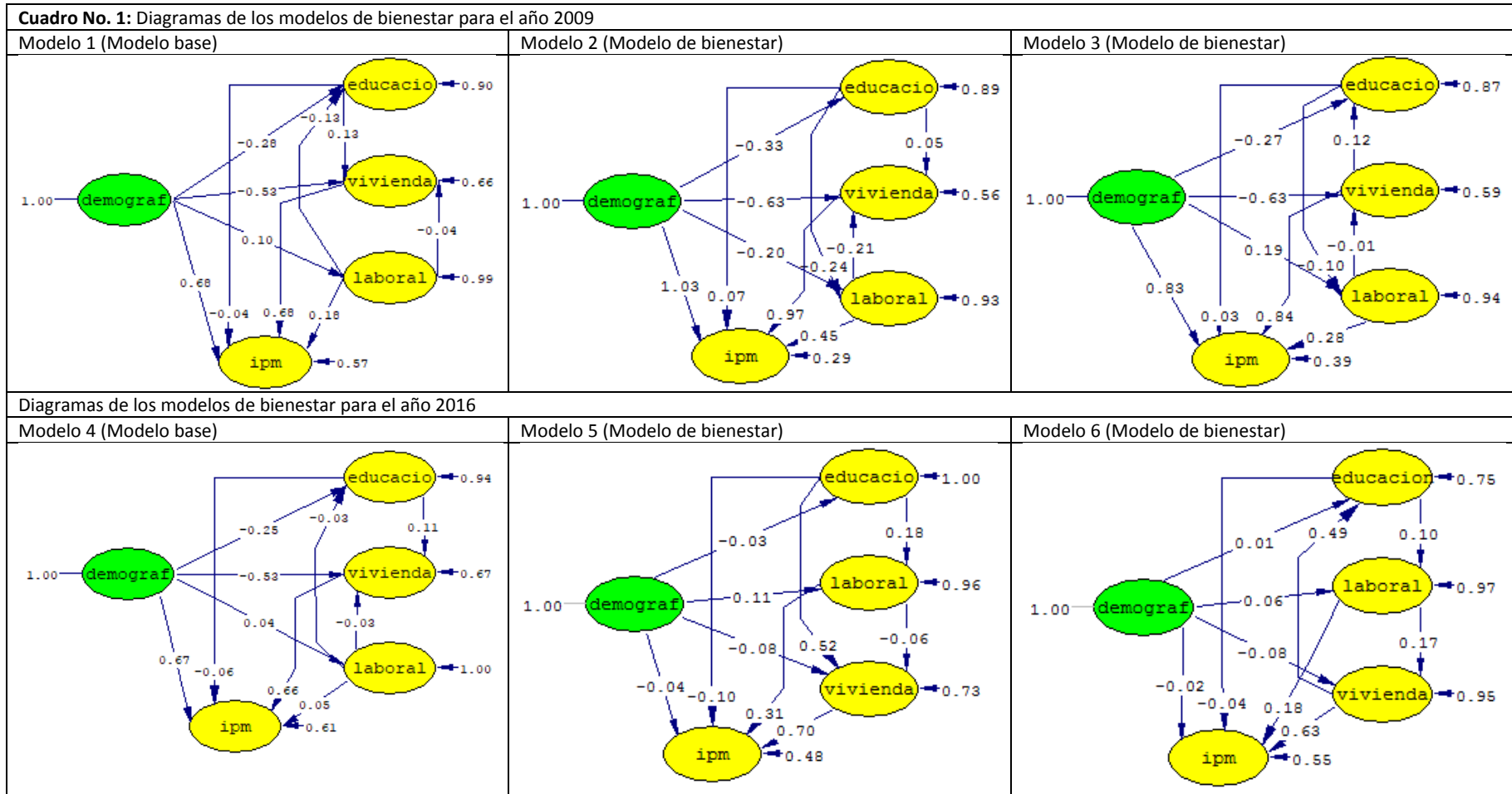
El constructo “situación precaria laboral” presenta una relación directa con el bienestar del individuo. Esto significa que la pobreza multidimensional en el 2016 (0.18) con respecto al 2009 (0.28) disminuye; siendo uno de los factores influyente en este índice de bienestar. Por otro lado, la “falta de medios relacionados con la educación” es otro constructo importante sobre las variaciones de la pobreza para 2009 (0.03) y 2016 (-0.04). De tal forma que la educación, el internet y el idioma toman un papel primordial, coincidiendo con el trabajo de Castillo y Brborich (2007), Castilla y Perez (2015), Poza y Fernández (2010; 2011) en la importancia de las variables.

El constructo denominado “características sociodemográfica”, ya sea para el modelo 3 y 6 muestra que al ser un hogar monoparental o al ser un individuo de sexo femenino aumenta la probabilidad de ser pobre, presentando una relación inversa, de allí que el coeficiente sea negativo -0.02 para 2016 y en 2009



Universidad de Cuenca

presentan una relación directa de 0.83, es decir que en este año estos factores no influían en gran magnitud en este indicador.



Fuente: Salida de LISREL 8.5 (2018)

Nota: Se puede hacer una doble lectura de los modelos estimados, considerando al IPM como un modelo de bienestar

Sin embargo, la “falta de medios básicos relacionados con la vivienda” presenta una relación directa en 2009 (0.84) y 2016 (0.63), siendo el factor más influyente en el bienestar de las personas. Estos resultados analíticamente coinciden con la mayoría de estudios sobre pobreza en el Ecuador.

En definitiva, todas estas variables que componen los constructos para los años de estudio son las más influyentes en la pobreza y a su vez, existen efectos indirectos que a través de terceras variables, tales como el estudio, el idioma, el internet, la servicios básicos y tipología de la vivienda, las características del hogar, pueden influir no solo directamente en el nivel de pobreza sino además restringir y condicionar la situación laboral del individuo y por ende afectar nuevamente a la pobreza (Poza y Fernández, 2011). No obstante, al estar construido cada constructo por diferentes variables, una alteración de estas variables conlleva a la modificación del constructor y al variar el constructor, afectaría a la pobreza multidimensional de forma directa e indirectamente. Estas causalidades pueden mostrarse analíticamente a través de ecuaciones estructurales como se muestra a continuación, misma que es utilizada para el año 2009 y 2016.

$$\begin{aligned} \text{Situación precaria laboral} &= \beta_1 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_4 \\ \text{Falta de medios básicos en la educación} & \end{aligned}$$

$$= \beta_2 \text{ Situación precaria laboral} + \beta_3 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_3$$

$$\text{Situación precaria de la vivienda}$$

$$\begin{aligned} &= \beta_4 \text{ Falta de medios básicos en la educación} + \beta_5 \text{ Situación precaria laboral} \\ &+ \beta_6 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_2 \end{aligned}$$

$$\text{Pobreza Multidimensional}$$

$$\begin{aligned} &= \beta_7 \text{ Falta de medios básicos en la educación} + \beta_8 \text{ Situación precaria laboral} \\ &+ \beta_9 \text{ Situación precaria de la vivienda} + \beta_{10} \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_1 \end{aligned}$$

Es decir,

$$Y_1 = \beta_1 X_1 + \varepsilon_4$$

$$Y_2 = \beta_2 Y_1 + \beta_3 X_1 + \varepsilon_3$$

$$Y_3 = \beta_4 Y_2 + \beta_5 Y_1 + \beta_6 X_1 + \varepsilon_2$$

$$Y_4 = \beta_7 Y_3 + \beta_8 Y_2 + \beta_9 Y_1 + \beta_{10} X_1 + \varepsilon_1$$



En estas ecuaciones, se aprecia la conversión de una variable endógena a ecuaciones sucesivas, como explicativas de las otras, que en relación ulteriores podrán comportarse como variables independientes. Todo esto conduce a otro estadio de modelización ya que tanto efectos indirectos como las modificaciones en las relaciones “puede aproximar relaciones no lineales” (Hair et al., 1999)

Criterios de Calidad de Ajuste

Dado que el modelo utilizado contiene variables latentes y no observables, es necesario identificar la calidad del mismo, mediante criterios de calidad de ajuste, tanto para el modelo en su conjunto como en el modelo estructural y de medida, evaluando desde algunas perspectivas: ajuste global, absoluto, incremental y de parsimonia (Escobedo, Hernández, Estebané, y Martínez, 2016).

Ajuste global

Este tipo de ajuste mide la correspondencia que existe entre la matriz observada con la matriz que se predice mediante el modelo propuesto, es decir, nos explica en qué medida el modelo propuesto se ajusta a los datos analizados (Gondar, 1999).

Tabla No. 2: Índices de Ajuste y nivel de significancia de las Ecuaciones Estructurales

Índices de Ajuste	Modelo 1 2009	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4 2016	Modelo 5	Modelo 6
Modelo de Ajuste Absoluto						
χ^2	85,483	66,533	53,372	537,035	57,047	58,991
GI	(43)	(42)	(41)	(41)	(26)	(26)
p-value ($\geq 0,05$)	0,0001	0,0093	0,0933	0,0000	0,0004	0,0003
CFI ($\geq 0,95$)	0,937	0,964	0,982	0,964	0,998	0,998
RMSEA ($< 0,05$)	0,038	0,031	0,021	0,036	0,011	0,012
RMR (prox a 0)	0,043	0,037	0,033	0,008	0,002	0,002
Medidas de Ajuste Incremental						
AGFI ($\geq 0,90$)	0,996	0,970	0,975	0,982	0,997	0,997
NNFI ($\geq 0,90$)	0,904	0,943	0,971	0,942	0,994	0,994
GFI ($\geq 0,90$)	0,998	0,984	0,987	0,991	0,999	0,999
Medidas de Ajuste de Parsimonia						
PNFI ($\geq 0,50$)	0,577	0,580	0,577	0,597	0,392	0,392
PGFI ($\geq 0,50$)	0,550	0,530	0,519	0,521	0,333	0,333
χ^2 Normada	43,653	66,633	52,860			

Fuente: Elaboración propia a partir de LISREL 8.5 (2018)



- **Ajuste absoluto**

Para los modelos SEM, el estadístico-radio de verosimilitud Chi-cuadrado²², es la única medida estadística que indica el grado en el que el modelo general predice la matriz de correlaciones (Kline, 2015), cuyo ajuste estadístico es aceptable cuando los valores de Chi-cuadrado/gl son de 2 a 3 y con límites de hasta 5 (Hair et al., 1999). Este estadístico para nuestro estudio en 2009 es de 85,483 con 43 g.l y un p-value menor a 0,05 y en 2016 de 537.04 con 41 g.l y p-value también menor que 0,05. Sin embargo, al estar por debajo de 0.05 nos indica que el modelo debería ser rechazado al presentar un valor de χ^2 no significativo, lo que nos indica que las matrices previstas y efectivas no son estadísticamente diferentes.

No obstante, para Hair et al., (1999) y Musitu et al., (2007), esta medida de calidad de ajuste es muy sensible con respecto al tamaño de la muestra, de tal modo que si la muestra es extremadamente grande ($n > 200$), el poder del test aumenta y el χ^2 logra alcanzar niveles de probabilidad significativos. En nuestro caso, la muestra es de 760 (2009) y 9.568 (2016) jefes de hogar por lo que es necesario complementar esta medida con otros índices de ajuste. El índice GFI²³ alcanza el valor máximo de la calidad de ajuste igual a 0,998 (2009) y 0,991 (2016); dando suficiente información sobre la adecuación de aceptar del modelo estimado. Además, aparece otro indicador relativo al ajuste absoluto, el RMSEA con un valor de 0,038 (2009) y 0,036 (2016) mismo que al situarse en el rango $0 < RMSEA < 0.05$, se concluye que el modelo estimado produce un gran ajuste con respecto a la realidad de la población (Kline, 2015; Mangin Jean Pierre Lévy, 2003). También el índice RMR, con un valor de 0.043 (2009) y 0,008 (2016) se considera que existe un ajuste casi perfecto del modelo, ya que su valor se acerca a cero (Escobedo et al., 2016).

²² Para muestras pequeñas se utiliza el Parametro de No Centralidad (PNC), como alternativa al χ^2 , cuyos valores tienen que ser menores a 2 para ser aceptables (Martinez, 2004)

²³ Este índice permite evaluar si el modelo debe ser ajustado o no, ya que con valores cercanos a cero indican un mal ajuste (Escobedo et al., 2016)



- **Medidas de ajuste incremental**

Ahora este tipo de medidas, nos permite evaluar el ajuste incremental del modelo propuesto comparado con algún otro existente llamado modelo nulo²⁴. Para ello, se toma en cuenta los siguientes índices; el índice de Tucker-Lewis (TLI), cuyo valor es de 0,904 (2009) y 0,942 (2016); el índice de bondad de ajuste (GFI) es de 0,998 (2009) y 0,991 (2016) y por último, el de bondad de ajuste incremental (AGFI) que es de 0,996 (2009) y 0,982 (2016). Siguiendo a Escobedo et al., (2016), Hair et al., (1999), Lévy y Varela., (2006), se puede decir que estos índices son superiores al nivel recomendado de 0,90.

- **Medidas de ajuste de la parsimonia**

Según Campos et al., (1999), “un modelo es parsimonioso si utiliza pocas variables para lograr un buen ajuste”. De tal forma que, si los valores observados en el modelo propuesto son inaceptables, se deben eliminar variables que brindan poca información y a su vez complican la estimación del modelo. Además, estas medidas relacionan la calidad del ajuste del modelo propuesto con el número de parámetros estimados para conseguir el nivel de ajuste (Escobedo et al., 2016).

El índice de ajuste normado de parsimonia (PNFI) es de 0,577 (2009) y 0,597 (2016); cuyo índice nos proporciona la relación que tiene los constructos del modelo propuesto con la teoría empírica planteada, mientras más cerca este a 1,00 su relación es mayor (Torres, 2010). Junto con ello, el criterio de información de Akaike (1987) el cual toma el valor de 145,39 (2009) y 600,36 (2016) el cual nos indica un mejor ajuste una parsimonia mayor y finalmente, el índice de bondad de ajuste de parsimonia (PGFI), siendo una extensión del GFI donde para ser aceptado las magnitudes deben oscilar entre 0.5 y 0.7 (Mulaik et al., 1989), en este caso el valor es de 0,550 (2009) y 0,521 (2016).

- **Ajuste del Modelo de Medida y Modelo Estructural**

²⁴ Modelo sin error de medida



Mediante el análisis de correspondencia múltiple (ACM), las 12 variables se han reducido a 4 dimensiones, logrando explicar más del 0,6219% (2009) y de la varianza total (Ver anexos 1) en el modelo de medida. Sin embargo, el ajuste del modelo estructural se considera cuando los constructos exógenos consiguen explicar a los constructos endógenos de acuerdo a los niveles de significatividad como se observa en la tabla Nro. 2

- **Modelos rivales (Modelos de Bienestar)**

A partir del modelo base propuesto, se procede a realizar pequeñas modificaciones en las relaciones de los constructos, con el fin de encontrar algunas que expliquen de mejor manera el nivel de pobreza multidimensional así como mejorar los criterios de calidad de bondad del ajuste, manteniendo la estructura inicial. A continuación se aprecia los diagramas de secuencias, junto con las medidas de calidad de ajuste de los distintos modelos rivales (modelos de bienestar).

Tabla No. 3: Descripción de la relaciones causales con sus respectivos pesos estandarizados				
Relaciones causales			Pesos regresión estandarizada	
			2009	2016
Modelo base				
Medios básicos – Educación (falta)	←	Características sociodemográficas	-0,01	-0,039 (**)
Situación laboral (precaria)	←	Características sociodemográficas	0,04*	0,078 (***)
Situación vivienda (precaria)	←	Características sociodemográficas	-0,64*	-0,066 (***)
Situación vivienda (precaria)	←	Medios básicos – Educación (falta)	0,12***	0,560 (***)
Medios básicos – Educación (falta)	←	Situación laboral (precaria)	-0,02**	0,262 (***)
Situación vivienda (precaria)	←	Situación laboral (precaria)	-0,02***	-0,029 ()
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Situación vivienda (precaria)	0,87**	0,681 (**)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Medios básicos – Educación (falta)	-0,12***	-0,114 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Características sociodemográficas	0,91**	-0,041 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Situación laboral (precaria)	0,05***	0,258 (***)
Modelo 2				
Medios básicos – Educación (falta)	←	Características sociodemográficas	-0,33 (***)	-0,027 (*)
Situación laboral (precaria)	←	Características sociodemográficas	-0,20 ()	0,109 (***)
Situación vivienda (precaria)	←	Características sociodemográficas	-0,63 (***)	-0,076 (***)
Situación laboral (precaria)	←	Medios básicos – Educación (falta)	-0,24 ()	0,184 (***)
Situación vivienda (precaria)	←	Medios básicos – Educación (falta)	0,05 ()	0,518 (***)
Situación vivienda (precaria)	←	Situación laboral (precaria)	-0,21 (*)	-0,057 (**)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Situación vivienda (precaria)	0,97 (***)	0,697 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Medios básicos – Educación (falta)	0,07 ()	-0,105 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Características sociodemográficas	1,03 (***)	-0,039 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Situación laboral (precaria)	0,45 (**)	0,309 (***)
Modelo 3				
Medios básicos – Educación (falta)	←	Características sociodemográficas	-0,27 (***)	0,011 ()
Situación laboral (precaria)	←	Características sociodemográficas	0,19 (**)	0,057 (***)
Situación vivienda (precaria)	←	Características sociodemográficas	-0,63 (***)	-0,080 (***)
Situación laboral (precaria)	←	Medios básicos – Educación (falta)	-0,10 ()	0,096 (***)
Situación vivienda (precaria)	←	Situación laboral (precaria)	-0,01 ()	0,175 (***)



Universidad de Cuenca

Medios básicos – Educación (falta)	←	Situación vivienda (precaria)	0,12 ()	0,492 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Situación vivienda (precaria)	0,84 (***)	0,633 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Medios básicos – Educación (falta)	0,03 ()	-0,045 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Características sociodemográficas	0,83 (***)	-0,019 (***)
Pobreza multidim. (bienestar)	←	Situación laboral (precaria)	0,28 (**)	0,180 (***)

Fuente: Elaboración propia a partir de LISREL 8.5 (2018)

Nota: *** = 0.01; ** = 0.05 y * = 0.10

Cuya estructura de forma analítica quedaría tanto para los dos periodos de estudio de la siguiente manera:

$$\text{Falta de medios básicos en la educación} = \beta_1 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_4$$

$$\text{Situación precaria laboral} = \beta_2 \text{ Falta de medios básicos en la educación} + \beta_3 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_3$$

$$\text{Situación precaria de la vivienda}$$

$$= \beta_4 \text{ Situación precaria laboral} + \beta_5 \text{ Falta de medios básicos en la educación}$$

$$+ \beta_6 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_2$$

$$\text{Pobreza Multidimensional}$$

$$= \beta_7 \text{ Situación precaria de la vivienda} + \beta_8 \text{ Situación precaria laboral}$$

$$+ \beta_9 \text{ Falta de medios básicos en la educación} + \beta_{10} \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_1$$

Es decir,

$$Y_1 = \beta_1 X_1 + \varepsilon_4$$

$$Y_2 = \beta_2 Y_1 + \beta_3 X_1 + \varepsilon_3$$

$$Y_3 = \beta_4 Y_2 + \beta_5 Y_1 + \beta_6 X_1 + \varepsilon_2$$

$$Y_4 = \beta_7 Y_3 + \beta_8 Y_2 + \beta_9 Y_1 + \beta_{10} X_1 + \varepsilon_1$$

En el modelo dos (2009) se aprecia una relación directa entre la falta de medios relacionados en la educación con la situación de la vivienda y una relación inversa con la situación laboral; no obstante, en el modelo cinco (2016) ya existe una relación directa entre la falta de medios básicos en la educación con la situación laboral y situación de la vivienda. Es decir, al tener un mayor nivel de instrucción académica la probabilidad de encontrar un trabajo aumentaría, al igual que también aumentaría la posibilidad de obtener una vivienda digna. Además, un individuo desempleado sin ningún tipo de contrato carecería de servicios básicos en la vivienda y al no tener suficientes ingresos no podría superarse ni académica ni profesionalmente.

Por otro lado, la situación laboral y la vivienda tienen una relación inversa en el modelo dos (2009), siendo una relación no esperada, ya que un individuo desempleado no tendría una mayor probabilidad de obtener una vivienda. Sin



embargo, en el modelo cinco (2016) la situación laboral presenta una relación directa con la situación de la vivienda; es decir, si un individuo se encuentra desempleado o si el tipo de trabajo es sin contrato (informal), la posibilidad de tener una vivienda digna con todos los servicios básicos sería mínima o nula, siendo un resultado acorde a la teoría y a la realidad. Todas estas relaciones mencionadas en el modelo dos y cinco, tratan de representar de mejor y explicar la complejidad del análisis de la pobreza.

Finamente, el modelo tres y seis presenta una noción diferente en las relaciones causales en el análisis de la pobreza (ver modelo 3 y 6).

Falta de medios básicos en la educación

$$= \beta_1 \text{ Situación precaria de la vivienda} + \beta_2 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_4$$

Situación precaria laboral

$$= \beta_3 \text{ Falta de medios básicos en la educación} + \beta_4 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_3$$

Situación precaria de la vivienda

$$= \beta_5 \text{ Situación precaria laboral} + \beta_6 \text{ Características sociodemográficas} + \varepsilon_2$$

Pobreza Multidimensional

$$= \beta_7 \text{ Situación precaria de la vivienda} + \beta_8 \text{ Situación precaria laboral} \\ + \beta_9 \text{ Falta de medios básicos en la educación} + \beta_{10} \text{ Características sociodemográficas} \\ + \varepsilon_1$$

Es decir,

$$Y_1 = \beta_1 Y_3 + \beta_2 X_1 + \varepsilon_4$$

$$Y_2 = \beta_3 Y_1 + \beta_4 X_1 + \varepsilon_3$$

$$Y_3 = \beta_5 Y_2 + \beta_6 X_1 + \varepsilon_2$$

$$Y_4 = \beta_7 Y_3 + \beta_8 Y_2 + \beta_9 Y_1 + \beta_{10} X_1 + \varepsilon_1$$

En este modelo tres (2009) y seis (2016), la situación de la vivienda tiene una relación directa con la falta de medios relacionados en la educación, ya que una vivienda vulnerable sin los servicios básicos (luz, agua, teléfono, alcantarillado) o si los materiales de construcción son deficitarios afectarían la educación del individuo y esto afectaría de manera directa a la situación laboral, aumentando las tasas de desempleo, los contratos laborales informales, mismo que conllevan al individuo a percibir ingresos bajos o casi nulos.



Evaluación de los criterios de calidad de ajuste

- **Ajuste global**

Medidas de ajuste global

Según las medidas de ajuste absoluto obtenidas, los 6 modelos (modelo base y rivales) presentan una aprobación significativa tanto para los periodos de estudio al presentar un CFI Máximo con sus grados de libertad mayores a cero. El RMSEA en todos los modelos es netamente aceptable al igual que el RMS, sin embargo, el modelo que explica mejor la realidad económica del país es el modelo 3 (2009) y 6 (2016).

Medidas de ajuste incremental

Todos los modelos estructurales de pobreza son aceptables a partir del índice de bondad de ajuste incremental (AGFI), ya que su valor es muy cercano a 1. Además, los valores del TLI y del NFI se encuentran en los niveles aconsejables propuesto por Lévy y Varela (2006). Estos índices en los modelos rivales hacen que mejore el modelo base.

Medidas de ajuste de parsimonia

Debido a la complejidad del modelo, ninguno de ellos goza de una parsimonia elevada, sin embargo, todos los modelos son aceptables aunque se alejan de los niveles recomendados por Escobedo et al., (2016), Mulaik et al., (1989) y Torres (2010).

En definitiva, basado en las medidas analizadas de ajuste global y los objetivos de la investigación, se opta por elegir el modelo tres y seis, al ser los modelos que mejor explica la realidad de la pobreza multidimensional en Ecuador (ver Cuadro 1).



Universidad de Cuenca

- **Ajuste del modelo estructural**

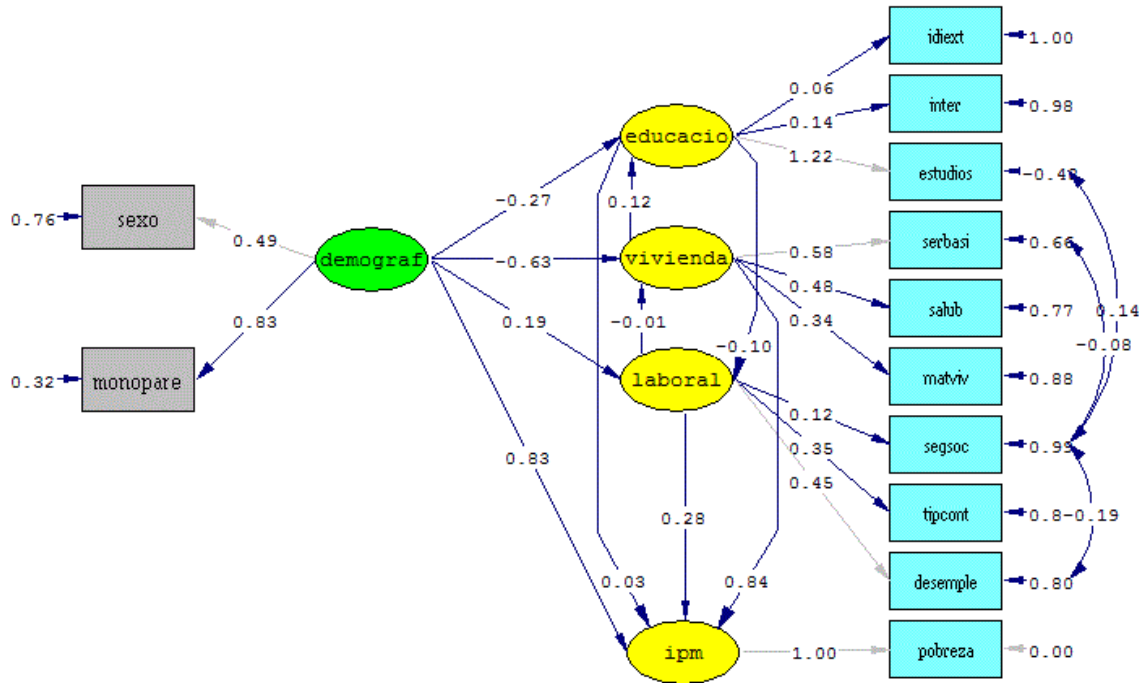
En ésta sección, se puede encontrar el modelo con los mejores criterios de calidad de ajuste, así como sus pesos de las diferentes relaciones encontradas entre sus dimensiones. A continuación, se presenta el modelo empírico de la pobreza multidimensional en Ecuador en forma de diagrama de secuencias.

Es necesario, recalcar que el objetivo principal de este artículo es identificar los determinantes que explican la pobreza multidimensional y con ello, aportar información en la formulación de política económica para erradicar la pobreza. Según Moreno (2009) existen dos tipos de políticas: las políticas redistributivas y las políticas derivadas de las conexiones de la pobreza con el medio económico y social. Las primeras presentan un efecto más a corto plazo por lo que se podría modificar directamente la variable dependiente y la pobreza disminuiría temporalmente, dado que el indicador de pobreza contiene variables de ingreso.

Sin embargo, la segunda tiene un efecto más a largo plazo, modificando indirectamente la variable dependiente al influir positivamente sobre la estructura y características socioeconómicas de los individuos, cuyos resultados pueden ser más placenteros para la población.

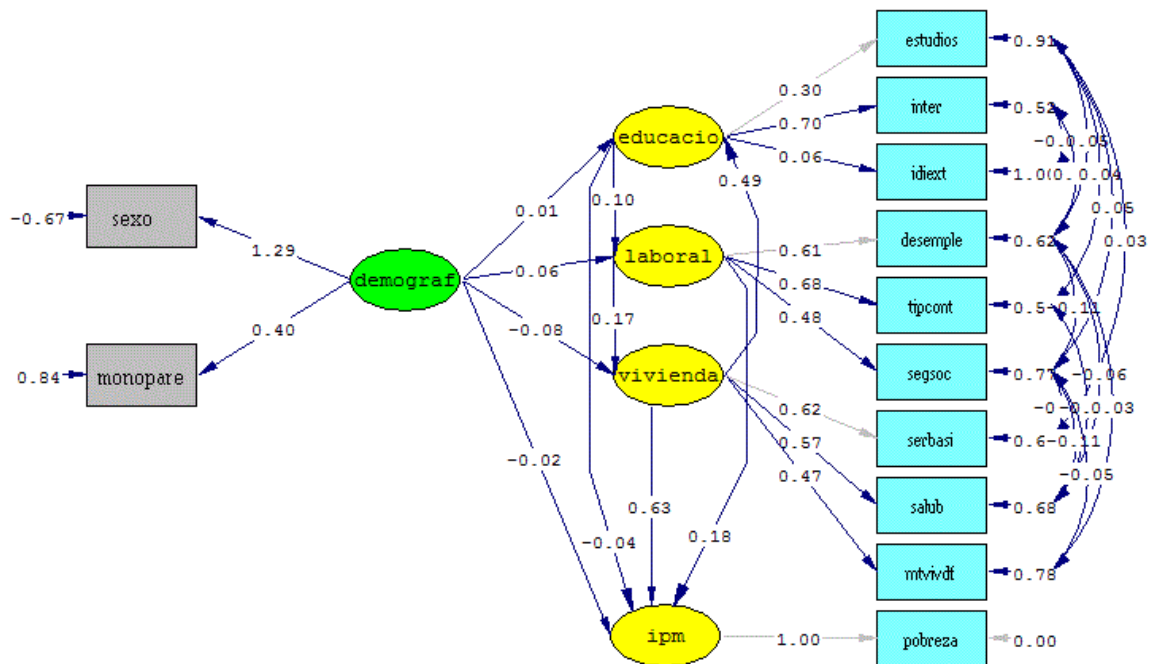


Modelo Nro. 3: Modelo de medida y modelo estructural



Chi-Square=52.78, df=41, P-value=0.10277, RMSEA=0.021

Modelo Nro. 6: Modelo de medida y modelo estructural



Chi-Square=58.79, df=26, P-value=0.00024, RMSEA=0.011

Elaboración: propia, a partir de LISREL 8.5 (2018)



Descomposición de los efectos

El Path diagram, permite descomponer las asociaciones entre variables, mismos que pueden ser efectos directos, indirectos y espurios, cuyos efectos se estiman a partir de los coeficientes estandarizados al multiplicar a lo largo de la línea causal según Pérez et al., (2013). De este modo, las políticas que redujeran la desigualdad y discriminación social procederían a mejorar la pobreza de forma directa mediante el efecto que tiene sobre la falta de medios relacionados con la educación, con la vivienda y con la situación laboral. Por ejemplo, para el año 2009, el nivel de educación influye directa y positivamente (3%) sobre el nivel de pobreza multidimensional, lo cual no ocurre lo mismo con el efecto indirecto ($-0.10 \times 0.28 = -2.8\%$), siendo menor en términos absolutos. Es decir, las políticas relacionadas con la educación en dicho año influyeron de forma directa sobre la pobreza y si bien, una política educativa que incremente el nivel de formación, mejoraría oportunidades laborales de forma directa y con ello, también el nivel de ingresos. No obstante, reflejan que no fueron suficientemente adecuadas con relación a la situación laboral, ya que su efecto fue negativo, incrementando el nivel de empleo informal y el subempleo.

Sin embargo, para el año 2016 presentó un efecto indirecto $((0.10 \times 0.17 \times 0.63) + (0.10 \times 0.18)) = 0.0107 + 0.018 = 2.87\%$ positivo y un efecto directo (4%) inverso sobre el nivel de la pobreza multidimensional. Por ejemplo, al pasar del nivel de formación académica de alfabetización a uno de educación secundaria, la situación de un individuo podría mejorar 6% de forma directa y un 5.91% considerando el impacto directo y las relaciones indirectas. De la misma manera, al implementar políticas más agresivas como pasar del analfabetismo a niveles de educación superior, la pobreza de manera multidimensional reduciría un 2.4% aproximadamente.

Ahora al analizar la situación laboral según Walker (1995) la probabilidad de salir de la pobreza entre los individuos que tiene empleo frente a los que están desempleados es cinco veces más. No obstante, existen familias que a pesar que el jefe de hogar está ocupado son considerados pobres, cuya causa sería la



Universidad de Cuenca

modalidad contractual (contrato temporal y sin contrato) y la baja o nula cualificación. Si se aplican medidas destinadas a reducir el desempleo según las variaciones de las modalidades de trabajos la pobreza podría mejorar, ya que una reducción de la temporalidad ayudaría la estabilidad laboral así como los niveles de pobreza.

Tabla No. 4: Índices directos indirectos y totales

Efectos	2009			2016		
	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto	Total
Sobre la Educación						
Caract. S.	-0.27	-0.08	-0.35	0.01	-0.03	-0.02
Vivienda	0.12	-	0.12	0.49	-	0.49
Trabajo	-	-	-	-	-	-
Sobre la Vivienda						
Caract. S.	-0.63	0.002	-0.63	-0.08	0.01	-0.07
Educación	-	-	-	-	-	-
Trabajo	-0.01	-	-0.01	0.17	-	0.17
Sobre el Trabajo						
Caract. S.	0.19	0.04	0.23	0.06	-0.001	0.06
Vivienda	-	-	-	-	-	-
Educación	-0.10	-	-0.10	0.10	-	0.10
Sobre el IPM						
Caract. S.	0.83	-0.47	0.37	-0.02	-0.04	-0.06
Educación	0.03	-	0.03	-0.04	-	-0.04
Vivienda	0.84	-	0.84	0.63	-	0.63
Trabajo	0.28	-	0.28	0.18	-	0.18

Fuente: Elaboración propia a partir de LISREL 8.5 (2018)

Es decir, si un individuo cambia de una modalidad de contrato de duración menor a un año por una modalidad de contrato indefinido la pobreza reduciría un 12% (2016) aproximadamente y un 10% (2009), también el hecho de que un individuo tenga un seguro social, la situación mejoraría en un 8% (2016) y 3.4% (2009). Todo esto indica la importancia de utilizar políticas que suavicen la dualidad en el mercado laboral.

Por otro lado, si un individuo hubiese mejorado los servicios básicos de su vivienda, los niveles de pobreza mejoraría un 48.7% en 2009 y un 39.1% en 2016 aproximadamente. De la misma forma, si una vivienda dejaría de ser construida de materiales deficitarios a una mejor condición, la pobreza mejoraría un 28.6% (2009) y un 31% (2016). Por lo que, una política progresiva destinada a mejorar las condiciones de la vivienda de un individuo, los niveles de pobreza mejorarían positivamente en todos los aspectos sociales.



Universidad de Cuenca

También, se evidencia que las características sociodemográficas influyen de manera directa en todos los constructos. De este modo, la implementación de políticas que impliquen reducir las desigualdades de género o las diferencias entre individuos y las divergencias por tipos de hogar permitiría mejorar los niveles de pobreza multidimensional a nivel Nacional. Por lo que se concluye que los determinantes más importantes que puedan explicar la pobreza multidimensional en Ecuador son el nivel de educación, la falta de servicios básicos (agua, luz, teléfono, internet, alcantarillado), las condiciones y tipología de la vivienda, la estabilidad laboral y por último, las características sociodemográficas del hogar, cuyos resultados obtenidos están acordes con la mayoría de investigaciones tratadas en el marco de referencia (ver cuadro 1)



Universidad de Cuenca

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta nueva aproximación técnica proporciona una nueva visión metodológica en los análisis de pobreza multidimensional, especialmente al momento de establecer los determinantes más influyentes en la pobreza a través de su efecto y/o magnitud de la misma, con el único objetivo de depurar las políticas públicas y económicas inadecuadas, de tal forma que permita optimizar el uso de los recursos tanto públicos como privados en la erradicación de la pobreza, promoviendo condiciones de bienestar más estables y sostenidas que permitan reducir la vulnerabilidad de los grupos sociales más sensibles.

En resumen, los determinantes más importantes para combatir la pobreza multidimensional son: La situación precaria laboral (desempleo, tipo o modalidad de contrato, seguro social). Un individuo que se encuentra desempleado, experimenta desempleo de larga duración, además si tiene una modalidad de contrato temporal y de corta duración, aumenta la situación precaria laboral y por ende, la pobreza. Por lo tanto, la variable “tipo de contrato” posee un mayor poder explicativo en el estudio.

La falta de medios relacionados con la educación (bajo nivel académico, no utilizar internet con cierta frecuencia, no hablar otro idioma), incrementa la probabilidad de experimentar estadios de pobreza, sabiendo que el nivel de estudios y el internet son las variables que más influyen en esta dimensión.

Finalmente, las características sociodemográficas (sexo, composición del hogar), indican que al ser una mujer, misma que represente un hogar monoparental, tiene mayor probabilidad de caer en escenarios de pobreza, por lo que se aprecia problemas de feminización, es decir embarazos en adolescentes, divorcios, abuso sexual.

Además, dada la complejidad que tiene la pobreza, se presentan interrelaciones de carácter directo e indirecto que influyen en última instancia sobre la misma. La falta de educación no solo afecta de forma directa sino también a través de la



Universidad de Cuenca

situación laboral y esta a su vez sobre la pobreza. Por otro lado, las características sociodemográficas condicionan positivamente el nivel de pobreza de forma directa y mediante la influencia que ejerce sobre la educación, la vivienda y la situación laboral. Ahora, las dimensiones que mayor influyen en la pobreza multidimensional es la situación laboral especialmente la modalidad de contrato y el desempleo, la vivienda concretamente la falta de servicios básicos, también las características demográficas fundamentalmente los hogares monoparentales y el nivel de formación académica.

En definitiva, los objetivos planteados han sido corroborados con la realidad y situación de la pobreza en el Ecuador. Por ende, las políticas públicas implementadas a nivel nacional en el periodo de estudio han reducido la pobreza multidimensional; sin embargo, a nivel provincial tomando los resultados de Burgos y Cando (2016) no presento el mismo efecto, ya que la incidencia de pobreza aumento en las provincias, tales como: Morona Santiago, Pastaza, Chimborazo, Cotopaxi y Santa Elena, sobre todo en la area rural.

Con todo lo mencionado anteriormente podemos recomendar en primer lugar, la aplicación de políticas públicas enfocadas en el acceso temprano y continuo de la educación en la población más vulnerable hasta que logren culminar una titulación tecnológica o superior, misma que les permita en este caso atacar el problema laboral que implica desempleo o empleos de corto plazo. Además con estas políticas se consigue aportar a la reducción de la discriminación a la mujer, la cual según los resultados es más propensa a la pobreza y más aún si viene de un hogar monoparental, ya que su condición culturalmente le lleva a vivir situaciones de embarazo adolescente o abusos.

Es recomendable la realización de más estudios relacionados que incluyan bases de datos con mejores encuestas que permitan analizar a más profundidad puntos que también podría ser relevantes en la pobreza.

Cabe recalcar que este estudio aunque presenta gran utilidad al momento del análisis de la pobreza multidimensional, carece de la parte cultural de la sociedad que implica que la pobreza pueda ser más o menos fuerte.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akaike, H. (1987). Factor Analysis and AIC. *Springer*, 52(3), 317–332.
<https://doi.org/10.1007/BF02294359>
- Alkire, S., & Foster, J. (2007). Counting and Multidimensional Poverty Measurement. *Oxford Poverty & Human Development Initiative, OPHI Working Paper No. 7*, 1–33.
- Amores, L. C. A. (2015). Medición de la Pobreza Multidimensional: Caso Ecuatoriano, 1–53.
- Araar, A., & Duclos, J. Y. (2010). Poverty and inequality: A micro framework. *Journal of African Economies*, 19(3), 357–398.
<https://doi.org/10.1093/jae/ejq005>
- Arriagada, I. (2005). Dimensiones de la pobreza y políticas desde una perspectiva de género. *Revista de La CEPAL*, 85, 101–113.
- Ayala, C. L., Jurado, M. A., & Pérez, M. J. (2011). Income poverty and multidimensional deprivation: lessons from cross-regional analysis. *Review of Income and Wealth*, 57(1). <https://doi.org/10.1.1.459.3630>
- Baratz, M. S., & Grigsby, W. G. (1972). Thoughts on poverty and its elimination. *Journal of Social Policy*, 1(2), 119–134.
<https://doi.org/10.1017/S0047279400002348>
- Batana, Y. M. (2008). Multidimensional measurement of poverty in Sub-Saharan Africa. *OPHI Working Paper*, (13), 1–35.
- Bielby, W. T., & Houser, R. M. (1977). Structural Equation Models. *Annual Reviews Further*, 3(1967), 137–154. <https://doi.org/10.1002/0470011815.b2a13089>
- Böhnke, P., & Delhey, J. (1999). Poverty in a Multidimensional Perspective Great Britain and Germany in Comparison. *SSOAR*, III(413), 1–21.
- Boltvinik, J. (1998). Amartya Sen Y La Pobreza. *La Jornada*, 28–30.
- Bourguignon, F., & Chakravarty, S. R. (2003). The measurement of multidimensional poverty. *Journal of Economic Inequality*, 1(1), 25–49.
<https://doi.org/10.1007/978-0-387-79253-8>
- Brborich, W., & Castillo, J. G. (2007). Los Factores Determinantes de las Condiciones de Pobreza en Ecuador: Análisis Empírico en Base a la Pobreza



- por Consumo. *Cuestiones Económicas*, 23(2), 2–3.
- Bugeda, J. (2016). La medida multidimensional de la opinión. *Revista Española de La Opinión Pública*, 34(34), 37–66. <https://doi.org/10.2307/40199187>
- Burgos, D. S., & Cando, O. F. (2016). Pobreza multidimensional: índice de Alkire y Foster para Ecuador. *Economía*, 42, 11–52.
- Burgos Dávila, S. (2013). Evolución de la Pobreza y Desigualdad de Ingresos 2006-2012. *Económica- CIC Nota Técnica*, (5), 1–20.
- Campos, D., Jiménez, F., & Molinas, C. (1999). La pobreza como proceso de exclusión múltiple. Plan Internacional/SER. Disponible en: <http://www.dgeec.gov.py/MECOVI/TEXTO%20DE%20DANIEL%20CAMPOS.pdf>.
- Cantó, O. (2003). Finding out the routes to escape poverty: The relevance of demographic vs. labor market events in Spain. *Review of Income and Wealth*, 49(4), 569–588. <https://doi.org/10.1111/j.0034-6586.2003.00105.x>
- Castilla, A. R. (2015). Crecimiento, Desigualdad y Pobreza en Ecuador 1998 - 2014. *Reporte de Pobreza Por Consumo Ecuador 2006-2014*, (1995), 96–119.
- Castilla, A. R., & Perez, F. J. (2015). Índice de Pobreza Multidimensional en Ecuador. *Reporte de Pobreza Por Consumo Ecuador 2006-2014*, INEC, 352–367.
- Castillo, R., & Jácome, F. (2015). Medición de la Pobreza Multidimensional en Ecuador. *INEC - Ecuador*, 28.
- Coromaldi, M., & Zoli, M. (2007). A Multidimensional Poverty Analysis. Evidence from Italian Data.
- Dunteman, G. H. (1989). *Principal components analysis*. Sage.
- Escobedo, P. M. T., Hernández, G. J. A., Estebané, O. V., & Martínez, M. G. (2016). Modelos de Ecuaciones Estructurales: Características, Fases, Construcción, Aplicación y Resultados. *Ciencia y Trabajo*, 18(55), 16–22. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>
- Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). *Enfoque para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. Estudios estadísticos y prospectivos*. Retrieved from <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/14038/lc2024e.pdf>



- Ferullo, H. (2006). El concepto de pobreza en Amartya Sen. *Cultura Económica*, (66), 10–16.
- Foster, J. E., Greer, J., & Thorbecke, E. (1984). A Class of Decomposable Poverty Measures. *Econometrica*, 52(3), 761–766. <https://doi.org/10.2307/1913475>
- García, M. I., & Toharia, L. (1997). Paro, pobreza y desigualdad en España: análisis transversal y longitudinal. *Ekonomia*, 40, 134–165.
- George, V. (1988). *Wealth, poverty and starvation: a world perspective*. (Wheatsheaf Books, Ed.). Hertfordshire (UK) Wheatsheaf Books.
- Gil, I. M., & Ortiz, S. S. (2009). Determinantes de la pobreza extrema en España desde una doble perspectiva: monetaria y de privación. *Estudios de Economía Aplicada*, 27(2), 437–462.
- Gondar, J. E. (1999). Técnicas Estadísticas con SPSS: SE. AMOS Ejemplos. Estudios Estadísticos. SLL. Madrid.
- Gradin, C., & del Rio, C. (2001). La medición de la pobreza. *Desigualdad, Polarización y Pobreza En La Distribución de La Renta En Galicia*, 1–18.
- Guillen, M. (2014). Análisis de la pobreza multidimensional: caso de estudio aplicado al cantón nabón. *Repositorio de La Universidad de Cuenca*, 1–63.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (Vol. 491). Prentice Hall Madrid.
- Jöreskog, K. G. (1970). A general method for estimating a linear structural equation system. *Structural Equation Models in the Social Sciences*, 7(1970), 85–112. <https://doi.org/10.1080/09595230802089917>
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Lafuente, L. M., Faura, M. U., García, L. O., & Losa, C. A. (2009). Pobreza y Privación en España. *Departamento de Métodos Cuantitativos Para La Economía*, 10, 1–28.
- Lévy, M. J. P. (2003). Modelización y análisis con ecuaciones estructurales. In *Análisis multivariable para las ciencias sociales* (pp. 767–814).
- Lévy, M. J. P., & Varela, J. (2006). Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales. *Temas Esenciales, Avanzados y Aportaciones*



Especiales. A Coruña: Netbiblo.

- Martinez, M. d. (2004). Orientación a mercado. Un modelo desde la perspectiva de aprendizaje organizacional. *DF, México*.
- Mideros, M. A. (2012). Ecuador: Definición y medición multidimensional de la pobreza, 2006-2010. *Cepal Review*, (108), 51–70.
- Moreno, S. P. (2009). El estudio de la pobreza en España desde una óptica económica : medición y políticas, *5731*.
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van, A. J., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness of-fit indices for structural equation models. *Quantitative Methods in Psychology*, 105(January), 430–445.
- Musitu, G., Jiménez, T. I., & Murgui, S. (2007). Family functioning, self-esteem and substance use in adolescents: a mediational model. *Salud Pública de México*, 49(1), 3–10.
- Navarro, C., & Ayala, L. (2004). La exclusión en vivienda en España: una aproximación a través de índices multidimensionales de privación. *XI Encuentro de Economía Pública*, 53.
- Pérez, E., Medrano, L. A., & Sánchez, R. J. (2013). El Path Analysis : conceptos básicos y ejemplos de aplicación. *Revista Argentina de Ciencias Del Comportamiento*, 5(1), 52–66. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.06.014>
- Poza, L. C., & Fernandez, C. J. A. (2010). Una aproximación a la construcción de un indicador de pobreza multidimensional. ¿Cuáles son los focos de riesgo en España? *Journal of Quantitative Methods for Economics and Business Administration*, 10(10), 43–72.
- Poza, L. C., & Fernández, C. J. A. (2011). ¿ Qué factores explican la pobreza multidimensional en España ? Una aproximación a traves de los modelos de ecuaciones estructurales. *Revista de Metodos Cuantitativos para la economia y la empresa* (Vol. 12). Econstor.
- Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelo de Ecuaciones Estructurales. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 34–45.
- Santos, M. E., & Villatoro, P. (2016). A Multidimensional Poverty Index for Latin America. *Review of Income and Wealth*, 1–47.



- <https://doi.org/10.1111/roiw.12275>
- Sen, A. (1976). Poverty: An Ordinal Approach to Measurement. *Econometrica*, 44(44), 219–231. Retrieved from <http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/Sen-1976.pdf>
- Sen, A. (1983). Poor, relatively speaking. *Oxford Economic Papers*, 35(2), 153–169.
- Sen, A. (1985). Well-Being, Agency and Freedom: The Dewey Lectures 1984. *Journal of Philosophy, Inc.*, 92(3), 109–131. <https://doi.org/10.2307/2026184>
- Sen, A. (1987). The Standard of Living. *Economics and Philosophy*, 6(02), 339–350. <https://doi.org/doi:10.1017/S0266267100001334>
- Sen, A. (2000a). Desarrollo y libertad. *Editorial Planeta*, 442.
- Sen, A. (2000b). Social Exclusion: Concept, Application, and Scrutiny. *Social Development*, (1), 60. <https://doi.org/10.1.1.100.1010.x>
- Spicker, P. (1999). Definitions of poverty: twelve clusters of meaning. *Poverty: An International Glossary*, (January), 229–243. <https://doi.org/12345>
- Streeten, P. (1979). Basics needs: Premises and promises. *Journal of Policy Modeling*, 1(1), 136–146. [https://doi.org/10.1016/0161-8938\(79\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0161-8938(79)90047-4)
- Streeten, P., Burki, S. J., Haq, U., Hicks, N., & Stewart, F. (1981). First things first: meeting basic human needs in the developing countries.
- Torres, S. G. (2010). Una aproximación al análisis de la competitividad aplicando la técnica del modelo de ecuaciones estructurales. *Instituto Tecnológico de Orizaba*, 1–9.
- Tsui, K. Y. (2002). Multidimensional poverty indices. *Social Choice and Welfare*, 19(1), 69–93. <https://doi.org/10.1007/s355-002-8326-3>
- Walker, A. T. (1995). *Investing in ageing workers: a framework for analysing good practice in Europe: background paper for the European Foundation Project combatting age barriers in job recruitment and training 1994-95*.
- Whelan, C. T., Layte, R., & Maître, B. (2003). Persistent Income Poverty and Deprivation in the European Union: An Analysis of the First Three Waves of the European Community Household Panel. *Journal of Social Policy*, 32(1), 1–18. <https://doi.org/10.1017/S0047279402006864>



Universidad de Cuenca

- Whelan, C. T., & Maitre, B. (2010). Identifying economically vulnerable groups as the economic crisis emerged. *The Economic and Social Review*, 41(4), 501–525.
- Wright, S. (1921). Correlation and Causation. *Journal of Agricultural Research*. <https://doi.org/10.1111/ele.12332>
- Wright, S. (1934). The Method of Path Coefficients. *The Annals of Mathematical Statistics*, 5(3), 161–215.

ANEXOS

Análisis de Componentes Principales

- Año 2009

Principal components/correlation		Number of obs	=	970	
		Number of comp.	=	4	
		Trace	=	11	
Rotation: (unrotated = principal)		Rho	=	0.5141	
	Components	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Dimensiones	Comp1	2.12073	.789372	0.1928	0.1928
	Comp2	1.33135	.198878	0.1210	0.3138
	Comp3	1.13248	.061706	0.1030	0.4168
	Comp4	1.07077	.076199	0.0973	0.5141
	Comp5	.994572	.114471	0.0904	0.6045
	Comp6	.880101	.029153	0.0800	0.6845
	Comp7	.850948	.066169	0.0774	0.7619
	Comp8	.784779	.047458	0.0713	0.8332
	Comp9	.737321	.086179	0.0670	0.9003
	Comp10	.651142	.205328	0.0592	0.9595
	Comp11	.445814	.	0.0405	1.0000

Fuente: Elaboración a partir de STATA

Variables	DIMENSIONES			
	Características sociodemográficas	Falta de medios básicos - Educación	Situación de la Vivienda (precariedad)	Situación laboral (precariedad)
Sexo	-0.3914			
Hogar Monoparental	-0.4928			
Habla algún idioma extranjero		0.4236		
Uso internet en los últimos 7 días		0.6548		
Nivel de estudios		0.5497		
Tiene servicios básicos la vivienda			0.4861	
Salubridad del hogar			0.4130	
Tipo de materiales de construcción - vivienda			0.3543	
Posee seguro social				0.6858
Tipo de contrato				0.7494
Se encuentra desempleado actualmente				0.5257

Elaboración: a partir de STATA

- Año 2016

Principal components/correlation		Number of obs	=	9568	
		Number of comp.	=	4	
		Trace	=	11	
Rotation: (unrotated = principal)		Rho	=	0.5525	
	Components	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Dimensiones	Comp1	1.95833	.237459	0.1780	0.1780
	Comp2	1.72087	.354655	0.1564	0.3345
	Comp3	1.36622	.333771	0.1242	0.4587
	Comp4	1.03244	.071992	0.0939	0.5535
	Comp5	.960452	.148025	0.0873	0.6398
	Comp6	.812428	.047357	0.0739	0.7137
	Comp7	.760452	.026139	0.0696	0.7833
	Comp8	.738932	.105235	0.0672	0.8504
	Comp9	.633697	.096607	0.0576	0.9080
	Comp10	.537090	.062617	0.0488	0.9569
	Comp11	.474473	.	0.0431	1.0000

Elaboración: a partir de STATA

Tabla No. 4: Medidas de discriminación (Análisis de Componentes Principales – 2009)				
Variables	DIMENSIONES			
	Características sociodemográficas	Falta de medios básicos - Educación	Situación de la Vivienda (precariedad)	Situación laboral (precariedad)
Sexo	0.6991			
Hogar Monoparental	0.7001			
Habla algún idioma extranjero		0.7119		
Uso internet en los últimos 7 días		0.3731		
Nivel de estudios		0.5809		
Tiene servicios básicos la vivienda			0.5487	
Salubridad del hogar			0.5538	
Tipo de materiales de construcción - vivienda			0.5034	
Posee seguro social				0.4899
Tipo de contrato				0.6418
Se encuentra desempleado actualmente				0.5720

Elaboración: a partir de STATA