

Formato para la elaboración de proyectos de investigación

1. Información de proyecto

Título del proyecto: POBREZA EN LA NIÑEZ: UN CASO DE ESTUDIO PARA COLOMBIA (2007-2015)

Resumen: El proyecto analiza la pobreza en la infancia desde sus rasgos socioeconómicos a partir de criterios multidimensionales aplicando la metodología de ecuaciones estructurales bayesianas; los resultados que se esperan son comprender los riesgos y características de la pobreza infantil con el propósito de ofrecer recomendaciones para el análisis de política económica.

Palabras clave: Pobreza multidimensional, Modelos SEM, Modelos Bayesianos, Colombia.

Pertinencia impacto social: La economía es una disciplina que nace y se construye desde las ciencias humanas. Su efecto sobre la población y la vida social y política implica una estrecha relación con otras disciplinas tales como: ciencia política, derecho, antropología, trabajo social, entre otras. Desde la perspectiva humanista, la ciencia económica debe tener en cuenta a la persona como su centro de análisis. Pero no solo a la persona en sí como individuo o “agente económico” sino también como ser humano, que se encuentra inmerso en una sociedad y por lo tanto interactúa con los demás individuos. Y dentro de esta interacción debe gozar de unas libertades y un nivel mínimo de bienestar lo cual le permite alcanzar un cierto nivel de realización. En este sentido, el estudio de la pobreza es imperativo para analizar qué tan distante se encuentra de estos ideales visto desde las diferentes dimensiones que abarca este concepto. Por tal razón, es fundamental que el estudio de la pobreza esté encaminado hacia este propósito, de tal manera que, sin apartarse de la rigurosidad científica que la caracteriza, se encargue de analizar su impacto social.

Nombre de la línea medular y articulación del proyecto con la línea: Louis Joseph Lebet - La presente investigación contribuye a la línea medular institucional Louis Joseph Lebet, ya que la pobreza es un fenómeno social que ataca el libre desarrollo y bienestar del ser humano.

Nombre de la línea activa y articulación del proyecto con la línea: Economía Social y Economía pública - Esta propuesta aporta al grupo Economía y Humanismo de la Facultad en las líneas economía social y economía pública, dado que la pobreza es un fenómeno social y el análisis que se desprenda de este estudio servirá como recomendaciones de política económica.

Productos comprometidos: Con el fin de aclarar los productos frutos del ejercicio de la investigación, en total se esperan 8 productos, dos productos de tipología COLCIENCIAS apropiación social del conocimiento con dos eventos científicos y cuatro de producción bibliográfica con dos artículos publicados como working paper (Literatura Gris: paper publicados antes de una evaluación de pares) y al finalizar los artículos en revistas sujetas a evaluación de pares.

Impacto proyectado sobre el currículo: A partir de esta propuesta de investigación se puede implementar nuevas electivas de pregrado y posgrado.

Impacto o articulación con programa de proyección social: La presente investigación puede servir como temática principal para la construcción de espacios académicos en los programas de posgrado adscritos a la facultad de economía de la universidad y, también, a otras facultades. Por otra parte, la temática desarrollada en la presente investigación

incorpora un abordaje multidisciplinario, lo cual permite vincular la participación de otras facultades de la universidad, e inclusive, de otras universidades, lo cual permite la creación de redes interinstitucionales que enriquecen los procesos sustantivos de la universidad. Los productos derivados de la presente investigación permitirán el fortalecimiento de los grupos de investigación y creará directrices a las líneas de investigación para el desarrollo de nuevas investigaciones en torno a la temática planteada.

Con esta investigación se creara una nueva red de investigación inter-institucional.

De acuerdo con el plan de trabajo del grupo entregado en la Unidad de Investigación, especifique cómo y en qué medida la ejecución de este proyecto servirá al fortalecimiento del mismo: Con esta investigación se creara una nueva red de investigación inter-institucional.

2. Identificación de investigadores (por favor diligencie esta información por cada uno de los investigadores vinculados al proyecto).

Nombres y apellidos: John Jairo Gómez Ríos

Tipo de vinculación al proyecto: Investigador Principal

Tipo de vinculación institucional: Docente Tiempo Completo

Programa académico al que se encuentra vinculado: Economía

Grupo de investigación al que pertenece: Economía y Humanismo

Horas nómina que se le asignarán: 20 Horas Semanales

Si ha tenido proyecto aprobado en convocatoria pasada FODEIN, responda: SI

Título del proyecto: EFECTIVIDAD DE LA POLITICA FISCAL

Convocatoria en la que fue aprobado el proyecto: VII

Nombres y apellidos: Henry Laverde Rojas

Tipo de vinculación al proyecto: Co-Investigador

Tipo de vinculación institucional: Docente Tiempo Completo

Programa académico al que se encuentra vinculado: Economía

Grupo de investigación al que pertenece: Economía y Humanismo

Horas nómina que se le asignarán: 20 Horas Semanales

Si ha tenido proyecto aprobado en convocatoria pasada FODEIN, responda:

Título del proyecto: POLÍTICA TRIBUTARIA Y SUS EFECTOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN COLOMBIA DURANTE EL SIGLO XX

Convocatoria en la que fue aprobado el proyecto: VI

Nombres y apellidos: Alexander Sellamén Garzón

Tipo de vinculación al proyecto: Co-Investigador

Tipo de vinculación institucional: Docente Medio Tiempo

Programa académico al que se encuentra vinculado: Economía

Grupo de investigación al que pertenece: Economía y Humanismo

Horas nómina que se le asignarán: 10 Horas Semanales

3. Número de acta en la que consta la aprobación del proyecto expedida por el comité de investigaciones de la Facultad: no la poseo
--

Por favor seguir las siguientes pautas para la presentación de la propuesta. Tenga en cuenta que deben ser cumplidos todos los requerimientos. Por favor no incluir datos personales de los autores, hojas de portadas, tablas de contenido, o datos adicionales a los solicitados. **La propuesta debe ser presentada en formato Word y Pdf.**

Aspectos formales (Normas APA)

Extensión: máximo 15 hojas.

Márgenes: 2,5 cm.

Fuente: Times New Román, 12 puntos.

Interlineado: 1,5.

Estructura del proyecto

✓ Título

POBREZA EN LA NIÑEZ: UN CASO DE ESTUDIO PARA COLOMBIA
(2007 – 2015)

✓ Resumen del proyecto de investigación (máximo 250 palabras)

La pobreza en los niños se considera de mayor importancia, por sus repercusiones de largo plazo y su impacto en el ciclo de vida de los individuos. Sorprendentemente la literatura alrededor de este tema es escasa, y más cuando se consideran aplicaciones empíricas a Colombia. La presente propuesta pretende analizar la pobreza infantil implementando una nueva metodología para el cálculo de la pobreza incorporando una medición con un enfoque completo que abarque más factores que el puramente monetario (pobreza multidimensional) que permita alcanzar resultados más precisos para el cálculo de dicho fenómeno, mediante la aplicación de ecuaciones estructurales bayesianas; los resultados mostraran el grado, los riesgos y características que están

presentes en la pobreza infantil en una aplicación para Colombia para el periodo 2007 - 2015. Finalmente, a partir de los resultados, se quiere realizar recomendaciones de política económica como herramienta para erradicar la pobreza en Colombia.

✓ Palabras clave (Máximo 6)

Pobreza multidimensional, Modelos SEM, Modelos Bayesianos, Colombia.

✓ Planteamiento del problema y pregunta de investigación.

Recientemente, en septiembre de 2015 la Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, de esta se plantearon 17 objetivos dentro de los cuales se encuentra erradicar la pobreza como el primero de ellos. Colombia que cuenta con 48 millones de habitantes, tiene más de 13 millones de personas en condición de pobreza, según fuentes oficiales. Aunque para el presidente Santos esta ha sido una de sus prioridades, poco se ha analizado el grado y los determinantes de la pobreza infantil a pesar de que se ha documentado ampliamente las consecuencias que tiene la pobreza sobre la niñez. Por ejemplo, Ortiz, Daniels & Engilbertsdóttir (2012) señalan que la pobreza infantil tiene más impactos que en los adultos: Un niño que cae en la pobreza tiene una menor probabilidad de salir de ella que una persona adulta, las consecuencias para los niños pueden ser de por vida. Las carencias en términos de educación y salud en la niñez pueden hacer que estos no puedan salir de esta trampa de pobreza. Incluso se señala que una caída temporal en las condiciones de salud para la niñez pueden tener repercusiones permanentes, pues los niños posiblemente tengan un mal rendimiento en la escuela y en la productividad laboral dado que pueden crecer menos y tener una menor capacidad intelectual que los niños más sanos. Por lo tanto, una manera efectiva de reducir la pobreza sería focalizarse sobre la niñez. Este será una de los focos centrales del estudio que se propone.

Sin embargo, un punto inicial para tratar este problema es que se debe contar con una medida apropiada de pobreza para investigar y profundizar con el ánimo de proponer propuestas de política pública efectivas que permitan erradicar la pobreza en el país. Como ha señalado autores como Gordon & Nandy (2012) una medida valida y

confiable de pobreza es una condición imperativa para que la política pública pueda destinar los recursos de manera eficiente a los grupos pertinentes y en la medida necesaria, siempre bajo un análisis de costo-beneficio.

La literatura aplicada en Colombia referente a este tipo de estudios ha sido escasa, en primer lugar porque los estudios se han focalizado en la pobreza en términos generales y en los adultos. En segundo lugar, y esto no solo para Colombia sino a nivel mundial, las medidas que se utilizan para medir pobreza podrían no ser las apropiadas por cuanto se utilizan medidas unidimensionales, o cuando se emplean enfoques multidimensionales se recurre ponderaciones arbitrarias o *ad hoc* para estimar el indicador.

De esta manera, el vacío de investigaciones de medidas de pobreza infantil hace difícil para los hacedores de política económica saber cuál es el grado de pobreza infantil, sus determinantes y riesgos asociados para así tomar las medidas que permitan erradicarla.

✓ Objetivo general y objetivos específicos

OBJETIVO GENERAL: Estimar el grado de pobreza infantil en Colombia para el periodo 2007-2015 mediante un enfoque multidimensional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los aspectos políticos, institucionales y socioeconómicos de la pobreza en la infancia en Colombia.
- Calcular los niveles de necesidades percibidas, privaciones y exclusión social usando un enfoque multidimensional mediante SEM estocásticos.
- Examinar los posibles determinantes de la pobreza infantil en Colombia mediante un modelo de regresión de datos de panel.
- Examinar como los factores de riesgos individuales y estructurales que impactan sobre la pobreza en Colombia.
- Realizar recomendaciones de política económica para erradicar la pobreza en Colombia.

✓ Justificación

La pobreza es un tema de vital importancia para Colombia, ya que es uno de los principales fenómenos sin resolver para nuestra sociedad. Resulta poco comprensible que actualmente existan grupos de la población excluidos y que sufran situaciones de pobreza extrema. Es fundamental investigar sobre aquellos aspectos que afectan el bienestar de los individuos, en especial si se generan situaciones de desarraigo social. Por otra parte, resulta paradójico que, siendo la economía una ciencia que se encarga de la mejor administración de los recursos escasos, no haya podido encontrar una solución definitiva a este fenómeno. Por esta razón, la presente investigación pretende brindar un aporte a la Comunidad Científica, que se encuentra estimulado en el interés por encontrar en Colombia una forma sencilla de medir la pobreza y de explicar sus causas, con el fin de actuar sobre ella.

Por otra parte, aunque la literatura nacional sobre el tema es amplia, se considera que tiene posibilidades de mejora ya que se cuenta con medios suficientes para ello, tal como la Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH, para Colombia y para otros países de América Latina, lo cual permite extender el desarrollo de la presente investigación hacia otros países de la región.

La delimitación de la presente investigación se centra en un progreso de la visión tradicional de la pobreza hacia un estado multidimensional, y acotando el análisis empírico a la situación colombiana.

Este estudio se dirige a aportar una medida alternativa de pobreza que permita dilucidar el grado, determinantes y riesgos en la infancia colombiana que sirva para sugerir medidas de política económica para erradicar la pobreza en el país.

✓ Breve estado del arte

Dado que la pobreza es un tema de carácter global y es un fenómeno que se presenta en todos los países del mundo, existe una literatura bastante extensa que ha sido enfocada hacia todas las perspectivas posibles en la materia. No obstante, dada su amplia

dimensión, la metodología de cálculo, así como las diversas fuentes de información hacen que aún se presenten divergencias en cuanto a los resultados de las estimaciones.

El primer documento que vale la pena destacar desde el ámbito internacional, es el llevado a cabo por Poza (2007), quien, basándose en datos para España desde 1994 hasta 2001 y a través de un análisis factorial confirmatorio de segundo orden, por el método de componentes principales y por rotación no ortogonal, construye un indicador para la pobreza multidimensional. Por otra parte plantea un modelo explicativo de la pobreza, mediante el *método de modelado con ecuaciones estructurales* y variables latentes.

Alkire y Santos (2010), elaboran un documento mediante el cual puedan emplear un indicador para medir la pobreza extrema. Basadas en datos provenientes de varias fuentes (tales como, reportes de desarrollo humano) las autoras realizan un análisis del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) a nivel global mediante una descomposición poblacional por sub – grupos de países en vías de desarrollo: Asia sur, Asia del Este y del Pacífico, África Sub – sahariana, América Latina y el Caribe, Estados Árabes y algunos países de Europa Central y del Este. Este documento resulta ser un punto de referencia importante a la hora de realizar investigaciones sobre la pobreza multidimensional, ya que aquí se realiza una descripción acerca de la metodología a emplear para calcular el IPM.

Saboor et. Al (2015) examinaron las variaciones regionales y saltos temporales en la pobreza a través de 26 regiones y 4 provincias en Pakistán durante cinco períodos, a saber: 1998 – 99, 2001 – 02, 2004 – 05, 2005 – 06 y 2007 – 08, empleando el enfoque de pobreza multidimensional basados en educación, salud e instalaciones de la vivienda. Mediante la metodología estándar desarrollada por Alkire y Foster (2008) y reconocida por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD (2010), los autores encontraron que la Pobreza Multidimensional (PM) es mayor en las áreas rurales. No obstante, declinó un 7% en 2007 – 08 frente al periodo 1998 – 99 y apenas

un 1% en las áreas urbanas. El estudio sugiere la necesidad de adoptar un enfoque integrado con el ánimo de mejorar las condiciones socio – económicas de la población y así alcanzar los estándares de bienestar internacionales incorporados en los Objetivos del Milenio – 2015.

Para el caso colombiano la literatura desarrollada en torno a la pobreza ha sido igualmente extensa, destacando en primera medida el documento de Nuñez y Ramírez (2002), quienes basados en una metodología de descomposición, establecen características de la evolución de la pobreza en la década de los noventa. Como resultado de su investigación concluyen que el incremento de la pobreza entre 1995 y 2000 se debió totalmente al incremento en el desempleo, aunque también a la inflación y la mayor regresividad en la distribución del ingreso.

Por su parte, Pérez (2005), con base en los indicadores de necesidades básicas insatisfechas (NBI) y de calidad de vida (ICV), realiza un análisis espacial de la pobreza en Colombia, mediante el cálculo del estadístico I de Moran a nivel local y global. Esta metodología le permite identificar *clusters* de pobreza y detectar si existe algún proceso de difusión de la pobreza. Sus resultados muestran evidencia de dependencia espacial tanto a nivel departamental como municipal e indican que la ubicación geográfica es importante como determinante de la pobreza en el país. Encontró clusters y procesos de difusión de la pobreza en algunos municipios y departamentos. Se destaca que en la mayoría de los casos los municipios pobres se encuentran rodeados de otros municipios pobres, y que los municipios ricos están rodeados de ricos.

López y Núñez (2007) elaboraron un libro que describe y estudia diferentes aspectos de la pobreza en Colombia. Se ocupa, en primera medida, de las diferentes medidas de la pobreza y las diferentes estimaciones que se hacen en el país; posteriormente analiza los micro y macro determinantes de la pobreza en Colombia; luego se encargan de elaborar un análisis de la magnitud y los efectos del gasto público social sobre la pobreza y la

desigualdad y hace un estudio de los instrumentos de focalización utilizados en el país; describe y evalúa el sistema de protección social en Colombia y hace propuestas para su rediseño; finalmente, propone metas de mediano y largo plazo en materia de pobreza y desigualdad y describe las principales estrategias recomendadas: prerequisites macroeconómicos, educación y capacitación para el trabajo, mercado laboral, pobreza rural, entre otros.

Lasso (2008), basado en datos para el período 1998 – 2007 sobre Colombia, mediante la estimación de índices sociales de precios plutocráticos y democráticos, con base en inflaciones individuales, encuentra evidencia del efecto anti – pobre de los cambios de precios relativos ocurridos en el periodo en mención y de su regresividad con respecto a la distribución del ingreso. Los resultados muestran que para los años 2001, 2002 y 2007, la inflación se tornó regresiva para la distribución del ingreso, lo cual estuvo explicado en los incrementos anuales de los precios de los alimentos, efecto totalmente contrario a lo sucedido en 2000 y 2003, cuando la inflación de los alimentos estuvo por debajo de la nacional. Igualmente, el autor encontró que incrementos en los precios de los alimentos generan efectos iguales en la inflación nacional lo cual desencadena aumentos en la pobreza y en la pobreza extrema.

Posteriormente Angulo, Díaz y Pardo (2011), presentan el índice de pobreza multidimensional (IPM) de Colombia para el periodo 1997 – 2010, metodología propuesta a partir de cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y la juventud, salud, trabajo, acceso a los servicios públicos domiciliarios y las condiciones de vivienda. El índice utiliza una estructura de ponderación anidada, en el que cada dimensión tiene el mismo peso y cada variable tiene el mismo peso al interior de cada dimensión. Los resultados de las estimaciones del IPM Colombia muestran que la pobreza multidimensional se redujo en Colombia durante el periodo de análisis. No obstante, persisten grandes desequilibrios entre la población pobre y no pobre.

✓ Marco teórico o conceptual

De acuerdo con Poza (2007), se puede decir que un individuo es pobre cuando su nivel de vida en relación con su entorno está por debajo de un determinado umbral que se puede considerar mínimo. Sin embargo, el concepto de pobreza reviste un entorno abstracto y singular por lo que tiene varias acepciones desde un punto de vista conceptual. En general, basándose en la literatura relevante sobre el tema (Atkinson, 1983 y 1987 - Martínez Álvarez, 2003), vale la pena distinguir dos definiciones fundamentales, a partir del punto de vista a considerar:

- i) *Pobreza objetiva*: medida a través de criterios objetivos (hechos) de los hogares o de las personas, esto es, las mediciones se basan en un nivel de vida mínimo que responde a criterios prefijados a priori. Se mide a través de indicadores como los niveles de ingresos y gastos y dotaciones de la vivienda.
- ii) *Pobreza subjetiva*: conocida como pobreza por insatisfacción, la cual define como pobre a quien no está satisfecho con su situación, al estar excluido de lo que el individuo considera como “modo normal” de vida, independientemente de sus posibilidades económicas. En otras palabras, es una propia percepción del individuo o del hogar, donde se ven a sí mismos como pobres.

Además de estos dos conceptos, en varios estudios sobre pobreza se han distinguido términos como la *pobreza absoluta*, según la cual son pobres quienes carecen de lo necesario para la subsistencia, esto es, aquellas personas que no pueden permitirse cubrir las necesidades consideradas como mínimas. Este concepto se adapta mejor para estudios en países en vías de desarrollo, ya que es allí donde se encuentran problemas reales para obtener la renta mínima para subsistir.

La pobreza relativa, por otra parte, define a un individuo como pobre cuando se encuentra en condiciones de inferioridad de recursos respecto a su entorno, aunque su

situación no pueda ser considerada tan apremiante como la anterior. Esto implica que la pobreza relativa incorpora las dimensiones espacio y tiempo para medir tal situación¹.

Este concepto es generalmente utilizado para medir la pobreza en países desarrollados, ya que está más cerca del concepto de exclusión social. De hecho, la Unión Europea lo emplea dentro de su definición oficial de pobreza definición oficial de la Unión Europea.

Además de los conceptos arriba mencionados, la literatura sobre el tema también ha incorporado algunas distinciones tales como (Barr 1998; Ureña, 1999 y López-Aranguren, 2005):

1. *Pobreza estática*: refleja la situación de pobreza en un momento determinado del tiempo.
2. *Pobreza dinámica*: mide la duración de la pobreza en función del tiempo. Permite establecer la duración de los individuos en situación de pobreza así como cuáles son sus trayectorias de entrada y salida. Por medio de este método se pueden averiguar las causas que llevan a los individuos u hogares a caer en situación de pobreza así como las medidas de política pública que pueden permitir su salida.
Este concepto, permite distinguir la pobreza transitoria y la pobreza permanente, según sea la duración de la situación de escasez de recursos.
3. *Pobreza integral*: tiene en cuenta la escasez de ingresos, así como la dificultad de acceso a los servicios sociales que facilitan la cobertura de las necesidades vitales básicas.
4. *Nueva pobreza*: tiene en cuenta a los afectados por las transformaciones industriales provocadas por las innovaciones tecnológicas y otras circunstancias sociales o económicas: trabajadores desempleados, subempleados, empleados precarios, trabajadores en la economía sumergida, entre otros. Por lo tanto este concepto está muy relacionado con la precariedad laboral.
5. *Pobreza unidimensional*: parte desde la perspectiva de una única variable objeto de análisis. Se centra fundamentalmente en el análisis de la renta y es el que tradicionalmente se ha utilizado en los estudios de la economía de la pobreza.

¹ Por ejemplo, no es lo mismo ser pobre en Luxemburgo que serlo en Haití, ni serlo en Luxemburgo hoy que serlo hace treinta años.

6. *Pobreza multidimensional*: estudia el fenómeno de la pobreza desde un enfoque mucho más completo, de ahí que se pueda mezclar con la pobreza integral, ya que incorpora otros factores además del meramente monetario, tal como el estado de la vivienda, salud, educación, empleo y relaciones sociales.

Esta concepción es la más compleja de todas pues incorpora un mayor número de variables explicativas del fenómeno, por tanto, la precisión del mismo mejora, ayudando a describir y explicar de manera más eficiente el fenómeno de la pobreza.

✓ Metodología

El proyecto de investigación tendrá tres fases de ejecución, la primera fase pretenderá construir un modelo teórico que sintetice una medida multidimensional de la pobreza a través de la revisión exhaustiva de la literatura alrededor de esta rama de la economía. Esto permitirá que las relaciones de causalidad entre las variables seleccionadas permitan conseguir un modelo apropiado y confiable que sintetice la medición de la pobreza en la niñez en Colombia.

La segunda fase del proyecto se estimará el modelo planteado por modelos de ecuaciones estructurales bayesianos (BSEM, por sus siglas en inglés) con el fin de implementar una metodología más robusta que pueda medir con mayor validez y confianza una medida multidimensional de la pobreza.

Los modelos SEM es un sistema de ecuaciones estructurales que sintetiza las relaciones de causalidad entre variables latentes y observables permitiendo obtener dos tipos de estimaciones: una de la variable de interés, en este caso la pobreza, y una de los impactos sobre la variable de interés. De esta manera, la implementación de esta metodología permitiría obtener una medida simple de pobreza para luego emplearla como instrumento para analizar los determinantes que inciden sobre este indicador. Adicionalmente, mediante este método es posible obtener las ponderaciones utilizadas en la construcción de la medida de una manera rigurosa y bien estructurada alejándose de

las críticas y problemas que presentan las multidimensionales empleadas tradicionalmente por la literatura alrededor de la pobreza.

El método tradicional en la estimación de los parámetros de los modelos SEM es el enfoque estructural de covarianza. Sin embargo, con el desarrollo de la estadística computacional, tales como el desarrollo de algoritmos de cadenas de Markov- Monte Carlo, ha permitido que estos modelos se hayan vuelto populares y puedan ser aplicados a situaciones complejas, como la mayoría de las situaciones en economía. Estos modelos permiten hacer estimaciones directas de las variables latentes, las cuales no pueden ser obtenidas con los métodos tradicionales. Los BSEM modelan las variables observables con sus variables latentes a través de ecuaciones de regresión tradicionales, de ahí que se pueda dar una interpretación más directa y se pueda utilizar técnicas comunes en regresión como outlier y análisis de residuales. Un punto importante para la implementación de esta metodología en este estudio está en que esta permite utilizar, además de información que se encuentra en la base de datos, información previa para encontrar resultados más robustos.

Los modelos SEM son formulados con una ecuación de medida y una ecuación estructural relacionando variables observables y latentes, bajo el supuesto de que las primeras son continuas, independientes e idénticamente distribuidas. La ecuación de medida pueden ser escrita en formulación matricial como:

$$\mathbf{y} = \boldsymbol{\mu} + \boldsymbol{\Lambda}\boldsymbol{\omega} + \boldsymbol{\epsilon}$$

y la ecuación estructural como:

$$\boldsymbol{\eta} = \boldsymbol{\Gamma}\boldsymbol{\xi} + \boldsymbol{\delta}$$

Donde \mathbf{y} es un $p \times 1$ vector aleatorio de variables observables, $\boldsymbol{\mu}$ es un $p \times 1$ vector de interceptos, $\boldsymbol{\Lambda}$ es una $p \times q$ matriz desconocida de cargas, $\boldsymbol{\omega}$ es un $q \times 1$ de variables latentes que se esperan sean formadas de las variables observadas \mathbf{y} , $\boldsymbol{\eta}$ y $\boldsymbol{\xi}$ son vectores aleatorios que contienen los resultados y variables latentes exploratorias en $\boldsymbol{\omega}$, $\boldsymbol{\Gamma}$ es una $p_1 \times q_2$ matriz desconocida de coeficientes de regresión, $\boldsymbol{\epsilon}$ y $\boldsymbol{\delta}$ son vectores aleatorios de errores. El enfoque tradicional para estimar los parámetros de interés en SEM (es

decir, Λ y Γ) está basado sobre la matriz de covarianza muestral (S) y su distribución asintótica. Bajo algunos supuestos estándar por ejemplo que las observaciones aleatorias sean i.i.d., este enfoque funciona bien. Desafortunadamente, bajo situaciones más complejas este enfoque puede no ser eficiente y presenta algunos problemas computacionales. Este estudio propone emplear los modelos Bayesianos como un mecanismo más efectivo para estimar los parámetros de SEM, que a su vez se ajusta muy bien a las características de la estimación de un indicador de pobreza infantil para Colombia.

Finalmente, en la tercera etapa, se realizará un análisis de los determinantes que inciden sobre la pobreza infantil, para ello se empleará un modelo de regresión de datos de panel. Basados en un marco conceptual, la variable dependiente de este modelo será el indicador estimado en la etapa previa mientras las variables independientes incluirán factores económicos, sociales, políticos y otros institucionales, junto con factores a nivel individual y familiar. A modelo conceptual general para el periodo t estaría dado por:

$$POB = f(EC, DEMO, SP, FAMI)$$

Donde **POB** es el indicador estimado por BSEM, es un vector de características económicas y estructurales que afectan a la pobreza, **DEMO** es un vector de características demográficas, **SP** es un vector de características sociales y políticas y **FAMI** es un vector de características del entorno familiar y el hogar.

- ✓ Consideraciones éticas (especialmente para trabajo con comunidad y participantes humanos o animales)

La economía es una disciplina que nace y se construye desde las ciencias humanas. Su efecto sobre la población y la vida social y política implica una estrecha relación con otras disciplinas tales como: ciencia política, derecho, antropología, trabajo social, entre otras.

Desde la perspectiva humanista, la ciencia económica debe tener en cuenta a la persona como su centro de análisis. Pero no solo a la persona en sí como individuo o “agente económico” sino también como ser humano, que se encuentra inmerso en una sociedad y por lo tanto interactúa con los demás individuos. Y dentro de esta interacción debe gozar de unas libertades y un nivel mínimo de bienestar lo cual le permite alcanzar un cierto nivel de realización. En este sentido, el estudio de la pobreza es imperativo para analizar qué tan distante se encuentra de estos ideales visto desde las diferentes dimensiones que abarca este concepto.

Por tal razón, es fundamental que el estudio de la pobreza esté encaminado hacia este propósito, de tal manera que, sin apartarse de la rigurosidad científica que la caracteriza, se encargue de analizar su impacto social.

✓ Resultados e impactos esperados

La presente investigación puede servir como temática principal para la construcción de espacios académicos en los programas de posgrado adscritos a la facultad de economía de la universidad y, también, a otras facultades.

Por otra parte, la temática desarrollada en la presente investigación incorpora un abordaje multidisciplinario, lo cual permite vincular la participación de otras facultades de la universidad, e inclusive, de otras universidades, lo cual permite la creación de redes interinstitucionales que enriquecen los procesos sustantivos de la universidad.

Los productos derivados de la presente investigación permitirán el fortalecimiento de los grupos de investigación y creará directrices a las líneas de investigación para el desarrollo de nuevas investigaciones en torno a la temática planteada.

✓ Productos esperados (según asignación presupuestal) y plan de generación de productos: Se debe describir detalladamente, el tiempo y las etapas requeridas para que el producto sea visible y los medios para la verificación de su existencia.

Con el fin de aclarar los productos frutos del ejercicio de la investigación, en total se esperan 8 productos, dos productos de tipología COLCIENCIAS apropiación social del conocimiento con dos eventos científicos y cuatro de producción bibliográfica con dos artículos publicados como working paper (Literatura Gris: paper publicados antes de una evaluación de pares) y al finalizar los artículos en revistas sujetas a evaluación de pares.

✓ Cronograma (a nueve meses máximo).

Fase	Actividad	Mes								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1. Revisión de la literatura y construcción del modelo matemático.	■								
	2. Especificación del modelo.	■	■							
	3. Construcción Primer working paper.		■	■						
	4. Construcción y finalización artículo.				■					
	5. Presentación del artículo final en ponencia nacional.					■				
2	1. Revisión de antecedentes para segundo paper.					■	■			
	2. Construcción de metodología (SEM Bayesianos) y recolección de datos.					■	■	■		
	3. Estimación de resultados.						■	■	■	
	4. Segundo working paper.							■	■	
	5. Construcción y Finalización Artículo.								■	■
	6. Presentación de documento en Ponencia Internacional.									■

✓ Referencias.

- ALKIRE, SABINA AND SANTOS, MARIA EMMA (2010). Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries. Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI), WORKING PAPER NO. 38.
- ALKIRE, SABINA y FOSTER, JAMES (2007). Recuento y medición multidimensional de la pobreza. Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI), DOCUMENTO DE TRABAJO No. 7

- ANGULO, R., DÍAZ, Y. y PARDO, R. (2011). Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM – Colombia) 1997 – 2010. Publicado en: Archivos de Economía, documento 382, Departamento Nacional de Planeación.
- GORDON, D., & NANDY, S. (2012). Measuring child poverty and deprivation. In A. Minujin, & S. Nandy (Eds.), *Global Child Poverty and Wellbeing-Measurement, concepts, policy and action*. Bristol: The Policy Press.
- LASSO, F. (2008). Impacto de los cambios de precios relativos en pobreza y desigualdad en Colombia: 1998 – 2007. *Ensayos sobre Política Económica*, No. 57. Banco de la República: diciembre de 2008.
- LÓPEZ-ARANGUREN, E., (2005) *Problemas sociales. Desigualdad, pobreza, exclusión social*. Madrid, Manuales Universidad, Biblioteca Nueva.
- LÓPEZ, H., y NÚÑEZ, J. (2007). Pobreza y desigualdad en Colombia: diagnóstico y estrategias. Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad – MERPD. Departamento Nacional de Planeación.
- MARTÍNEZ ÁLVAREZ, J.A., (2003) *Economía de la pobreza*. Madrid, UNED Ediciones, Colección Varia. Barr (1998)
- NUÑEZ, J. y RAMÍREZ, J. (2002). Determinantes de la pobreza en Colombia. Años recientes. Serie estudios y perspectivas. Oficina de la CEPAL en Bogotá: diciembre.
- ORTIZ, I., DANIELS, L. M., & ENGBERTSDÓTTIR, S. (2012). Introduction. In I. Ortiz, L. M. Daniels, & S. Engilbertsdóttir (Eds.), *Child Poverty and Inequality-New Perspectives*. New York: Division of Policy and Practice, New York: United Nations Children's Fund (UNICEF).
- PÉREZ, G. (2005). Dimensión espacial de la pobreza en Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, No. 48. Banco de la República: junio.
- POZA, C. (2007). Pobreza Multidimensional: el caso específico español a través del panel de hogares de la Unión Europea. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- SABOOR, ABDUL; ULLAH KHAN, ATTA; HUSSAIN, ABID; ALI, IKRAM AND MAHMOOD, KHALID (2015). Multidimensional deprivations in Pakistan: Regional

variations and temporal shifts. The Quarterly Review of Economics and Finance, vol. 56, issue C, pages 57-67

- UREÑA UREÑA, C., (1999). Contraste entre medidas objetivas y subjetivas de pobreza. Reunión del Grupo de Río, Lisboa, INE.

✓ Presupuesto

RUBROS FINANCIABLES	FUENTES		TOTAL
	FODEIN	Programa	
Personal		\$70.224.000	\$75.224.000
Auxilio a investigadores (rubro destinado para el reconocimiento económico de los estudiantes de pregrado vinculados al proyecto –máximo \$5.000.000)	\$5.000.000		
Equipos (Equipos electrónicos o mecánicos, necesarios para procesos de experimentación en laboratorios o en la creación de nuevas tecnologías)			
Software			
Materiales (Elementos necesarios para el desarrollo del proyecto: tornillos, tuercas, reactivos químicos, sensores, etc).			
Papelería (Resmas de papel, marcadores, lápices, resaltadores, cds, etc.)			
Fotocopias			
Salidas de campo (Desplazamiento para realizar labores de recolección de datos. Se financia: transporte, hospedaje, gastos necesarios para recopilar información, Se pueden presupuestar hasta 40 mil pesos para alimentación de los investigadores, por cada 24 horas que el investigador esté haciendo trabajo de campo).			
Material bibliográfico (Libros necesarios para el desarrollo del proyecto que no se encuentren en el catálogo de la			

USTA)			
Publicaciones y patentes (costo de patentes, traducciones, publicación de artículos o libros resultado de investigación)			
Servicios técnicos (Contratación de personal externo y especializado)	\$4.896.000		\$4.896.000
Movilidad académica (Eventos de socialización de resultados finales de investigación)	\$11.000.000		\$11.000.000
Organización de eventos (realización de eventos de divulgación o recolección de información necesaria para el correcto desarrollo del proyecto)			
Imprevistos (10% de la asignación)			
Pares Académicos	\$400.000		\$400.000
TOTAL	\$21.296.000	\$70.224.000	\$91.520.000