

UNIVERSIDAD CATOLICA DE LA SANTISIMA CONCEPCION
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL



**MEDICIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA EN CHILE PARA EL
AÑO 2011.**

MARÍA CONSUELO MUÑOZ RIVAS

Proyecto de título para optar al título de Ingeniero Civil Industrial

PROFESOR GUIA: Dr. Óscar Cornejo Z

PROFESOR INFORMANTE: Dr. Cristián Oliva S.

Concepción, noviembre de 2016

Dedicado para Margarita.

| | |
|---|----|
| Contenido | |
| Índice de Ecuaciones | 5 |
| Índice de Gráfico | 5 |
| Índice de Tablas | 5 |
| Resumen | 6 |
| Abstrac | 7 |
| Introducción | 8 |
| Objetivo general | 11 |
| Objetivos específicos | 11 |
| Delimitación | 11 |
| Capítulo 1 | 12 |
| Definición de pobreza | 12 |
| Enfoque de las capacidades | 14 |
| Capítulo 2 | 17 |
| Evolución de la medición de la pobreza en Chile | 17 |
| Metodología actual en Chile | 20 |
| Capítulo 3 | 23 |
| Índice pobreza multidimensional | 23 |
| Construir un indicador multidimensional de la pobreza | 23 |
| 3.1 Aproximación axiomática | 24 |
| 3.1.1 Falencias | 29 |
| Capítulo 4 | 30 |
| Encuesta CASEN | 30 |
| 4.1 Antecedentes | 30 |
| 4.2 Objetivos de la Encuesta | 30 |
| 4.3 Descripción de la Encuesta | 31 |
| 4.4 Descripción de módulos | 31 |
| 4.5 Evolución de las Dimensiones | 32 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 4.6 Las dimensiones a utilizar | 38 |
| Capítulo 5 | 41 |
| Resultados | 41 |
| La Pobreza Unidimensional | 41 |
| Medición Multidimensional | 43 |
| Conclusión | 45 |
| Anexos | 47 |
| Referencias | 62 |

Índice de Ecuaciones

| | |
|--------------------------------------|----|
| Ecuación 5: Índice Multidimensional. | 26 |
| Ecuación 6: Índice Unidimensional. | 27 |
| Ecuación 7: Índice de Vivienda. | 39 |

Índice de Gráfico

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Escolaridad Unidimensional 2011 | 47 |
| Gráfico 2: Salud Unidimensional 2011 | 47 |
| Gráfico 3: Ingresos Unidimensional 2011 | 48 |
| Gráfico 4: Ingreso Unidimensional 2011 | 48 |
| Gráfico 5: Curva de Lorenz. | 49 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Usuarios de FONASA a diciembre 2015. | 35 |
| Tabla 2: Ingresos monetarios por hogar y decil. | 37 |
| Tabla 3: Índice de Gini. | 49 |
| Tabla 4: Ingreso/ Salud | 50 |
| Tabla 5: Ingreso/Vivienda | 52 |
| Tabla 6: Escolaridad/Salud | 54 |
| Tabla 7: Escolaridad/Ingresos | 56 |
| Tabla 8: Canasta Básica de Alimentos | 58 |
| Tabla 9: Varianza total explicada | 61 |
| Tabla 10: Matriz de correlaciones. | 61 |

Resumen

En el presente estudio se realiza una medición multidimensional de la pobreza en Chile, en la cual se contó con datos de la encuesta CASEN 2011, para utilizar el método planteado por Bourguignon y Chakravarty (2003) involucrando las dimensiones escolaridad, vivienda, salud e ingresos. Con el objetivo de encontrar que dimensiones tienen la mayor influencia en las personas para encontrarse en la situación de pobreza, dentro de los resultados obtenidos se observa que la pobreza aumenta cuando se evalúa el acceso a la salud de los hogares, esto refleja que hay un déficit en el nivel de salud que pueden obtener las personas, sin dejar de lado que el nivel de escolaridad que también es una dimensión influyente en la calidad de vida.

El estudio busca evaluar un método alternativo al utilizado en el país que se basa en la metodología multidimensional propuesta por Alkire y Foster (AF) en el año 2007, en la cual se identifica a quienes son pobres considerando la intensidad de las privaciones o carencias que sufren, si bien no deja de ser importante la cantidad de ingreso monetario que logre una familia, el cual le facilita de mejor manera a los hogares lograr cubrir sus necesidades básicas.

Abstrac

In the present study a multidimensional measurement of poverty in Chile was carried out, in which data from the CASEN 2011 survey was used to use the method proposed by Bourguignon and Chakravarty (2003) involving the dimensions of schooling, housing, health and income . In order to find out which dimensions have the greatest influence on the people to be in the situation of poverty, within the obtained results it is observed that poverty increases when the access to the health of the homes is evaluated, this reflects that there is a Deficits in the level of health that individuals can obtain, without neglecting the level of schooling that is also an influential dimension in the quality of life.

The study seeks to evaluate an alternative method to that used in the country that is based on the multidimensional methodology proposed by Alkire and Foster (AF) in 2007, which identifies those who are poor considering the intensity of deprivations or deficiencies that They suffer, although the amount of monetary income that a family achieves does not cease to be important, which makes it easier for households to meet their basic needs.

Introducción

La palabra pobreza tiene por lo general relación con la condición de las personas que se ven afectadas por alguna carencia, pero sin duda lo primero que se nos viene como idea es que es una carencia económica la que le impide costear las necesidades mínimas de un ser humano.

Si bien esta situación depende del individuo en conseguir un ingreso económico, pero también la falta de oportunidades que pueda tener un país para el desarrollo de las personas, son esenciales para lograr combatir esta situación.

La pobreza es un tema muy relevante hoy en día en nuestra sociedad ya que afecta y seguirá afectando a la mayoría de países en el mundo, implicando el deterioro de la calidad de vida de los habitantes y a la vez repercute en desarrollo de las economías gubernamentales. Por esta y otras tantas razones más el gobierno siempre está en busca de la mejor manera de combatir este problema con prioridad. Para poder definir de mejor manera como combatir esta situación hay que conocer bien cuáles son las dimensiones y factores que influyen y en este sentido es “preponderante medir la pobreza de la forma más acertada posible” Bourguignon y Chakravarty (2002).

La metodología utilizada recientemente en Chile por el Ministerio de Desarrollo Social (MDS) tiene como fuente de información principalmente la Encuesta Casen la que es aplicada desde 1987, mediante la cual se logra captar la información sobre diversas dimensiones de las condiciones de vida de la población. Actualmente en Chile la pobreza se mide con un índice de pobreza multidimensional basada en la metodología de Alkire y Foster (2007) el cual fue implementado recientemente en el año 2013, ya que los años anteriores solo se medía basado en los ingresos monetarios de las familias por medio de la Canasta de Satisfacción de Necesidades Básica (CSBN) que no ha variado desde el año 1987, los componentes son valorizados a precio de mercado para poder obtener el valor de la Línea de Pobreza, desde este punto de vista se considera una familia en situación de pobreza si se encuentra por debajo de la línea de pobreza.

El enfoque utilizado de AF define la línea de corte dual para identificar a quienes se encuentran en situación de pobreza multidimensional, la primera línea es una línea de corte específica para cada indicador y que identifica como carentes, respecto a cada indicador, a los individuos u hogar que estén por debajo del umbral establecido, a la vez se realiza el conteo de carencias de cada individuo en la dimensión y se establece una segunda línea de corte, la línea de corte de pobreza multidimensional representa una cantidad mínima de carencias que puede presentar una persona u hogar en estado de pobreza .

Dentro de la literatura internacional se puede observar un consenso sobre lo desfavorable de considerar la pobreza solo como un problema monetario de los hogares. “Por eso para medir la pobreza es necesario tener en cuenta otras dimensiones humanas que involucren características que no sean necesariamente monetarias, como la educación, salud o vivienda, entre otras” (Atkinson ,2003), no se puede dejar de lado lo dinámico de la pobreza, por eso al utilizar únicamente como medida los ingresos o solo algunas dimensiones con ciertas características, se llega a desconocer la variaciones que puedan tener permitiendo al hogar salir de la situación de pobreza, al incorporar variables como la educación es de gran ayuda ya que los miembros de una familia que esté recibiendo educación hoy tiene mayor probabilidad de salir de la pobreza mañana, que un hogar que no la recibe.

En Chile las familias que viven en indigencia tienen grandes dificultades para mejorar su estado pues existe un círculo vicioso que contrarresta los esfuerzos que puedan realizar y a su vez alimenta las situaciones que crearon esta situación, “La pobreza es un problema multidimensional que no puede ser atacado con acciones desarticuladas” (Cuesta y Nuñez, 2006) por lo que lleva a que el estado intervenga en cada familia que se encuentre en esta situación de pobreza con todas las políticas sociales e instrumentos de lucha que pueda utilizar.

El objetivo de este estudio es realizar una medición multidimensional de la pobreza en Chile, basada en la aproximación axiomática a la teoría desarrollada por Bourguignon y Chakravarty (2003), que implica dimensiones monetarias y no monetarias, para poder determinar la pobreza como un fenómeno multidimensional evaluado en el año 2011 con los datos que entrega la Encuesta CASEN, de la población nacional en distintas dimensiones de bienestar,

lo que llevara a poder sugerir sobre cuales atributos debe enfocarse la política pública con el fin de reducir la pobreza en Chile. El presente documento consta de las siguientes secciones. La primera se presenta la definición de pobreza junto con el enfoque de las capacidades el cual es el principal promovedor de la medición multidimensional de la pobreza. La segunda presenta los avances que se han realizado en Chile para la medición de la pobreza. La tercera contiene la aproximación teórica que se ha desarrollado internacionalmente en torno al tema. La cuarta sección describe la encuesta CASEN que es de donde se obtuvieron los datos para ese estudio. La quinta sección presenta el resultado del cálculo de la pobreza tanto unidimensional como multidimensional.

Objetivo general

Realizar la medición multidimensional de la pobreza en Chile en el año 2011.

Objetivos específicos

1. Describir el fenómeno de la pobreza como un problema multidimensional.
2. Determinar las dimensiones no monetarias que explican el fenómeno de la pobreza en nuestro país.
3. Aplicar la metodología multidimensional.

Delimitación

La delimitación en esta investigación para definir la pobreza en Chile desde un punto de vista multidimensional, serán los datos entregados por la Encuesta CASEN del año 2011, teniendo un total de 86.854 hogares, por otro lado las dimensiones se definirán más adelante y finalmente se considerara un valor de la Línea de Pobreza la cual se determinara por zona.

Capítulo 1

Definición de pobreza

La pobreza siempre ha sido un fenómeno complejo, pero solo a fines del siglo XIX se inician análisis sobre el tema llevando con esto poder definir el concepto, debido a que es muy complejo tener una definición que abarque todas las aristas de este complejo problema. “La definición de pobreza es el motor para la selección de políticas” (Kanbur y Squire, 1999), por esto se hace necesario tener una definición de pobreza, el Ministerio de Desarrollo Social (MDS) hace mención de las definiciones más clásicas de pobreza dentro de las podemos encontrar:

- *Pobreza es entendida como la inhabilidad para obtener un estándar de vida mínimo.* (Banco mundial, 1990).
- *Pobreza se refiere a una falta de necesidades físicas, activos, e ingreso. Incluye – pero es más que –el hecho de ser pobre por ingresos.* (Chambers.1995).
- *Una persona es considerada pobre si él o ella no tiene acceso(o no posee la capacidad para acceder) a un paquete de bienes, servicios y derechos establecidos normativamente* (CEPAL, 1997).
- *Si el desarrollo humano es acerca de aumentar alternativas , pobreza significa que las oportunidades y alternativas más básicas para el desarrollo humano son denegadas-tener una vida larga, saludable y creativa y disfrutar de un estándar de vida decente, libertad , autoestima y respeto por los otros* (IDH 1997).

Observando las definiciones propuestas se puede decir que este concepto ha evolucionado, pudiendo concluir que la pobreza se puede definir de distintas dimensiones o carencias que puede tener una persona o familia, entonces se concluye con certeza que la pobreza es un problema multidimensional, ya que afecta aspectos materiales y no materiales tales como el ingreso monetario y carencias relacionadas con el desarrollo humano.

Así por eso se hace necesario que las políticas públicas vayan enfocadas a distintas áreas del ser humano, para poder hacer frente a la superación de este fenómeno, las mediciones solo basadas en el ingreso monetario no han podido asegurar que todas las personas sean protagonista del desarrollo propuesto por el gobierno para salir de la situación de pobreza en la que se encuentran.

Se hace necesario medir la pobreza teniendo como escenario ideal poder construir un índice de pobreza multidimensional para recoger todas las privaciones que sufre una familia en las distintas dimensiones que se consideren, para poder encontrar un número de personas y sus privaciones con las que cuenta una familia en esta situación, tan solo una carencia podría no suponer que se viva en la pobreza, pero si se sufre de carencia en varios indicadores simultáneamente una persona se puede concluir que es pobre.

Por eso la medición de la pobreza cumple diversos propósitos como a un nivel político y por otro lado ayuda a contribuir información valiosa para determinar el nivel de desarrollo social alcanzado por el país, esta información es de gran utilidad para los programadores económicos y sociales para considerar las medidas necesarias para mitigar la situación de pobreza del país, para poner en acción medidas para lograr disminuir la condición y se puedan poner en acción estrategias integrales de superación. Según Amartya Sen “medir la pobreza se puede dividir en dos operaciones distintas, a saber, la identificación de los pobres y el análisis de sus características”(Sen,1987).

Enfoque de las capacidades

Si bien existen diferentes enfoques para medir la pobreza, el que tiene una orientación multidimensional, es lo que propone Amartya Sen es uno de los filósofos que pone el tema de la pobreza en la mesa, comenzando con la propuesta llamada enfoque de las capacidades, ya que sostiene *que el ingreso es un medio y no un fin*, además afirma que el fenómeno de la pobreza destaca que los pobres presentan inadecuadas capacidades para desarrollarse y para transformar los medios en fines, lo que se puede concluir que la pobreza va directamente relacionada con la carencia de capacidades. Este autor propone que el bienestar de una persona es independiente de sus gustos e intereses, así la base de información para evaluar el bienestar es más amplio y se necesitara información adicional desde la utilidad a la capacidad de las personas de elegir la vida que tienen.

A. Sen define la capacidad como *“combinaciones alternativas que una persona puede hacer o ser: los distintos funcionamientos que puede lograr”* (Sen, 1996), de esto se desprende que la capacidad es la habilidad para lograr funcionamientos valiosos para la vida, así este enfoque define la pobreza como una privación inaceptable de libertades reales de los individuos que limita al individuo a vivir la clase de vida que aprecia, la persona que vive en situación de pobreza es obligado a vivir una situación de vida que no valora.

De esta manera, el enfoque de capacidades propone desafíos metodológicos que plantea forma un marco oportuno para abordar el fenómeno de la pobreza desde una dirección que busca incorporar una observación multidimensional.

Cómo se mide la pobreza

La manera tradicional de medir la pobreza compara los ingresos per cápita de los hogares con un umbral, que se conoce como línea de pobreza, las cuales pueden ser variantes absolutas o relativas. La línea de pobreza se define como el *“Ingreso mínimo establecido por persona para satisfacer las necesidades básicas”* (MDS, 2011), se establece a partir del costo de la Canasta Básica de Alimentos (CBA) al que se aplica un factor multiplicador, a

diferencia de la medición de pobreza relativa que se compara el ingreso de las familias contra algún punto de la distribución de ingresos del país.

Algunas de las medidas utilizadas por los organismos internacionales donde la idea es poder comparar entre países, se encuentra la medida del Banco Mundial, la cual es muy simple ya que define una línea de pobreza fija y constante entre países lo que representa un mínimo para vivir, en el año 2011 *“un poco más 1000 millones de personas subsistían con menos de US\$ 1,25 diarios”* (Banco Mundial, 2012) lo que significa que de acuerdo con las estimaciones más recientes, el 17% de la población del mundo vivía con menos de la cifra, la cual es inferior al 43% de 1990. Por otra parte la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), de la cual nuestro país forma parte, mide la pobreza para todos los países que agrupa utilizando la medida de pobreza relativa que se definen como el 50% y el 60% del ingreso mediano del país, en lo cual solo tiene avances en la disminución de la pobreza cuando se observa una menor desigualdad, ya que solo se ve un aumento de los ingresos, pero no abarca un cambio en la distribución de ellos no tiene efectos en la pobreza observada.

La Comisión Económica para la América Latina y el Caribe (CEPAL) emplea mediciones de pobreza usando la metodología de la Canasta de Satisfacción de Necesidades Básicas (CSNB) para los diferentes países de la región, este método se utilizó en nuestro país, el cual consiste en utilizar el ingreso como medida de bienestar, estableciendo un valor denominado línea de pobreza, que permite catalogar a una persona como pobre, indigente o no pobre. Una de las ventajas que presenta es que permite evaluar el desempeño de las políticas públicas orientadas a combatir la pobreza y facilita las comparaciones en el tiempo y dentro de las desventajas es que la estimación del costo de las necesidades no alimenticias constituye un elemento arbitrario y, según como se calcule, esconde en mayor o menor medida el verdadero costo de satisfacer estas necesidades y por otro lado este método deja de lado otras dimensiones de la pobreza.

Las medidas tradicionales de pobreza por ingresos han sido complementadas con medidas de pobreza multidimensional, siendo una de las pioneras la medición de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), que es una metodología propuesta por la CEPAL en la década de los 70,

para poder aplicar este método se toma en consideración un conjunto de indicadores relacionados con necesidades básicas estructurales (vivienda, educación, salud, infraestructura pública, entre otras), la clasificación de la población mediante esta metodología se puede resumir de la siguiente forma:

- A. Para cada dimensión se define un valor ideal que divide a la población en dos partes: aquella que si la satisface y las que no.
- B. Luego aquella población que se encuentra privado en un determinado número de dimensiones, se considera pobre.

Entonces este método logra identificar hogares pobres, que no logran satisfacer un conjunto de necesidades indispensables, en general para poder considerar un hogar con NBI, se considera como supuesto que se debe carecer de al menos una de las necesidades definidas como básicas, dentro de las ventajas es que permite focalizar la pobreza, en consecuencia facilita la identificación y elaboración de mapas de pobreza, permitiendo identificar aquellas zonas que necesiten preferencia cuando se diseñan programas sociales y dentro de las desventajas se puede considerar como una restricción es que solo permite saber cuántos hogares no han cumplido alguna de las necesidades básicas, pero no permite relacionar la condición de pobreza con una determinada cantidad de NBI de manera única.

Capítulo 2

Evolución de la medición de la pobreza en Chile

El problema de la pobreza aparece en Chile ante la llamada cuestión social de finales de siglo XIX y principios del XX, empiezan a nacer las primeras leyes sociales, en un principio orientado a regular las condiciones y organizaciones laborales. Entre los años 40's y 70's se crean distintas instituciones destinadas a las tareas de financiamiento, producción y gestión de los diferentes programas y políticas sociales, como “no era necesario poder identificar a las familias más vulnerables, pues el estado intentaba ampliar la cobertura de los programas a medida que fuera disponiendo de mayores recursos” (Denis, Gallegos y Sanhueza, 2010) el impacto que se conseguía con estos programas solo era medido a través del gasto público, entendiéndose este como “todos aquellos gastos que realiza el estado que posee connotación social” (Haindl, 1990).

En 1958 Ahumada realizó los primeros intentos para cuantificar el fenómeno de la pobreza en Chile, por medio de este estudio se obtuvo como resultado que el 58,6% de la población era pobre en el año 1955, además se propuso que las familias debían satisfacer necesidades básicas entre las cuales se encontró la alimentación, educación y vivienda.

En 1974 se empezó de manera oficial la medición de la pobreza, a través del mapa de extrema pobreza fundado en el enfoque de NBI, desarrollada por ODEPLAN, de esta manera se construyeron cuatro variables de tipo material y estructural para indicar la realidad de los hogares: vivienda, sistema de eliminación de excretas, hacinamiento y equipamiento del hogar (Ortega, 1988), donde se obtuvo como resultado de esta medición que el 21% de las personas se encontraba en situación de pobreza extrema (Denis, Gallegos y Sanhueza, 2010), así durante este periodo se realiza una red de subsidios para los más pobres a través de la ficha CAS¹, la cual tenía como objetivo otorgar la ayuda a las familias indicadas, junto a los mapas de extrema pobreza permitieron tener una caracterización de los beneficiarios.

¹ Comités de Asistencia Social (CAS), permitía focalizar los programas sociales, hacia los sectores más necesitados, la cual con el tiempo se convirtió en la actual encuesta CASEN.

En 1987 ODEPLAN realiza un nuevo índice CAS, utilizando dimensiones materiales y estructurales, además de las variables de educación y salud, que estaban incluidas en los mapas de extrema pobreza, obteniendo como resultado que en 1982 un 40% de la población estaba en situación de pobreza. (Torche, 1987). Entonces el enfoque de Necesidades Básicas ya no era visto en términos de derechos si no de igualdad de oportunidades y se basaba en la participación de mercado más que en lo que el estado debía asegurar a las personas (Denis, Gallegos y Sanhueza.2010), entonces para focalizar de mejor manera los recursos hacia los grupos en situación de pobreza era necesario definir las necesidades básica y así poder determinar un nivel crítico de ingreso o disponibilidad de bienes y servicios que los programas debían garantizar(Vergara,1990), se debía establecer un umbral de pobreza y se decidió crearlo en base a una canasta mínima de bienes y servicios que asegure la existencia de los individuos. Se comenzó a calcular la pobreza mediante el método de Satisfacción de las Necesidades Básicas; la Canasta Básica de Alimentos(CBA) (Tabla N°9) está conformada por un grupo de alimentos, cuyo contenido calórico y proteico permite satisfacer un nivel mínimo de requerimientos nutricionales por persona al mes, su composición fue considerada por la CEPAL, en base a los datos de la IV encuesta de presupuestos familiares realizada entre 1987 y 1988, el costo de esta canasta se estableció considerando los patrones de consumo del grupo de la población que con el mínimo de ingresos que conseguía satisfacer los requerimientos calóricos recomendados, por otro lado el costo de la CBA es actualizado según la variación del Índice de Precio al Consumidor(IPC), calculado por el Instituto Nacional de Estadística(INE), la cual es la medida estadística que refleja la evolución del conjunto de precios de bienes y servicios básicos que consume la población, con esto queda determinado el método de línea de pobreza usada en nuestro país, la cual es utilizada hasta el día de hoy. “El Ministerio de Desarrollo Social elabora mensualmente un informe que da cuenta del costo de la CBA durante el mes anterior. Muestra su evolución mensual, en lo que va del año y durante los últimos doce meses, comparándola con la del Índice de Precios de los Alimentos y Bebidas No Alcohólicas y con la del IPC. Realiza también un análisis de la incidencia en la variación mensual de la CBA, por agrupación de alimentos y por producto. Además, entrega algunos elementos del contexto socioeconómico, situación laboral y remuneraciones, que afectan también la situación de pobreza”. (MDS, 2016) en abril recién

pasado, la Canasta Básica de Alimentos alcanzo un valor mensual de \$39.143 por persona, la línea de pobreza por persona equivalente un valor de \$152.034 y la línea de pobreza extrema por persona equivalente un valor de \$101.356 (Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, a partir de información de CEPAL e INE (IPC)).

Metodología actual en Chile

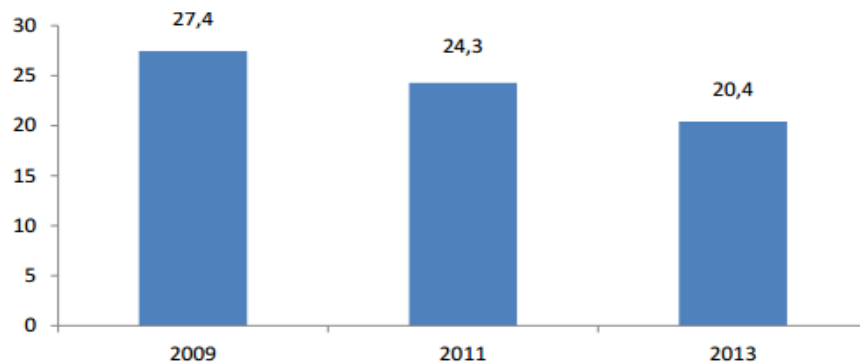
El MDS comenzó a utilizar el método de ingresos o indirecto para la generación de estimaciones oficiales de la pobreza, a partir del análisis de los datos de la encuesta CASEN 2013, inicio una medición oficial de la pobreza que complementa la medición de la pobreza por ingresos con un enfoque multidimensional del fenómeno que identifique las carencias sociales de los hogares, con este tipo de medición se obtuvieron resultados de la población que dan cuenta de las mayores carencia, al tiempo de considerar las múltiples dimensiones de estas necesidades ,considerando a los hogares como unidad de medida. Uno de los beneficios que tiene esta medición es que permite orientar a las diferentes servicios públicos acerca del resultado de políticas y programas sobre la reducción de la pobreza en cada una de sus dimensiones, además de permitir un diagnostico en cada momento, a la vez permite realizar un seguimiento a la situación de carencia de los hogares en el país y regiones respecto de los distintos indicadores y dimensiones definidos, así como también de su situación de pobreza multidimensional, por otro lado es posible identificar trampas de pobreza por medio del análisis de patrones específicos de carencias y ejecutar comparaciones respecto de la composición de las dimensiones.

La metodología utilizada actualmente es la propuesta por Alkire y Foster (2007) la cual ha sido implementada por diferentes países como México y Colombia, donde se incluye el método de identificación y un método de agregación, el primero de ellos identifica a quien es pobre considerando el rango de privaciones que sufre, mientras que la agregación genera una clase intuitiva y descomponible de medidas de la pobreza. Actualmente se utilizan 14 indicadores para medir carencias en 5 dimensiones, asignando la misma ponderación, a cada una de las dimensiones dentro de la medida agregada de carencias, la agregación de los indicadores se les otorga igualdad de importancia de las dimensiones.

La medición utilizada en Chile mide la pobreza por ingresos separadamente de la pobreza multidimensional, así por lo tanto se utiliza una nueva medición de pobreza por ingresos la cual ayuda a completar a la medición multidimensional, de esta manera es posible analizar los fenómenos de manera separada, da cuenta de hogares que teniendo ingresos levemente

superiores a la línea de que pobreza no eran considerados pobres a pesar de las múltiples carencias que sufren, y además de identificar efectos directos sobre la pobreza provenientes del crecimiento económico o de las políticas sociales sectoriales(multidimensional). Las mediciones realizadas el año 2013, dan como resultado que la pobreza multidimensional afecta en Chile a un 20,4% de las personas (ver Gráfico N° 1). En el análisis se observa que ésta se reduce entre los años 2011 y 2013 en casi 4 puntos porcentuales y, entre 2009 y 2011, en 3 puntos porcentuales.

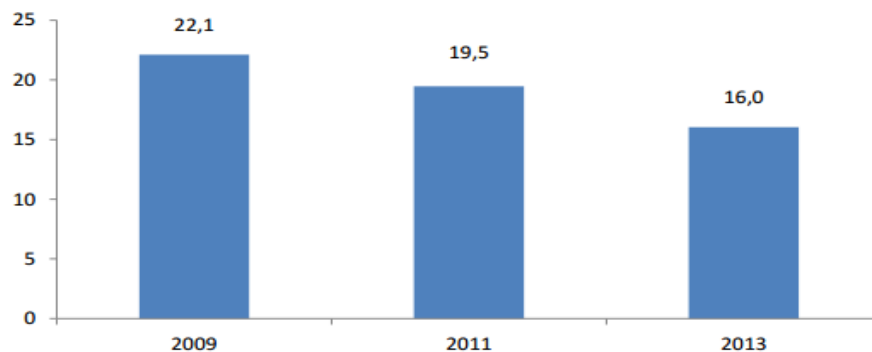
Gráfico N°1: Número de personas pobres en Chile.



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, 2015.

A nivel de hogar, un 16% se encuentra en situación de pobreza multidimensional el año 2013, registrando una disminución significativa de 6 puntos porcentuales entre las versiones 2009 y 2013 de la Encuesta Casen. (Ver Gráfico N°2)

Gráfico N°2: Número de hogares pobres en Chile.



Fuente: CASEN 2013.

En términos de distribución regional de la pobreza multidimensional, el año 2013 se observa que las regiones de Tarapacá, Valparaíso, Magallanes y Metropolitana tienen un menor porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional que el promedio nacional (20,4%), mientras que en las regiones de Arica y Parinacota, Atacama, Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, y presentan mayores porcentajes de personas en pobreza multidimensional que el promedio nacional.²

En base a esta nueva metodología se afirma que en el país se ven altas y constantes tasas de desigualdad de ingresos. Por ende la nueva metodología utilizada en Chile la cual nos permite tener una mirada sobre la pobreza acorde al nivel de desarrollo país. Esta nueva mirada permite comprender y visibilizar la situación de pobreza en que viven los chilenos hoy en día, a la vez nuestra en detalle y profundidad como los hogares viven la situación de pobreza, ya sea por no contar con los ingresos necesarios para adquirir una canasta básica de consumo y sufrir también carencias en otras dimensiones del bienestar y por lo tanto conocer y comprender esta realidad permite al gobierno diseñar e implementar mejores políticas sociales en beneficio de quienes lo necesitan.

² Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, 2015

Capítulo 3

Índice pobreza multidimensional

El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) logra identificar múltiples carencias a nivel familiar e individual en los ámbitos de los diferentes estándares de vida. Utiliza datos de encuestas familiares y, al contrario que el Índice de Desarrollo Humano (IDH) ajustado por la desigualdad, todos los indicadores necesarios para elaborar la medida deben provenir de la misma encuesta, entonces el IPM refleja las carencias multidimensionales como su intensidad, es decir cuántas carencias se sufren al mismo tiempo, también se puede utilizar para tener una idea general del número de personas que viven en la pobreza y permite realizar comparaciones tanto entre los niveles nacional y regional, dentro de los países, comparando grupos étnicos, zonas rurales o urbanas, así como otras características relevantes de las familias, el IPM utiliza los recientes avances teóricos y estadísticos, y ofrece un valioso complemento a las medidas de la pobreza basada en los ingresos.

Construir un indicador multidimensional de la pobreza

En los últimos años se ha tratado de realizar la propuesta de Sen (1985, 1992, 1999), el énfasis ha sido básicamente la construcción de índices multidimensionales que contengan en un solo indicadores las diferentes dimensiones monetarias y no monetarias del bienestar relacionando la pobreza no solo con la carencia de ingreso.

Existen diferentes teorías para la medición multidimensional de la pobreza, descritas en Deusth et al. (2005), estas aproximaciones tienen un sustento teórico y a demás miden de distintas formas la pobreza a nivel individual, pero solo nos enfocaremos en la aproximación axiomática.

3.1 Aproximación axiomática

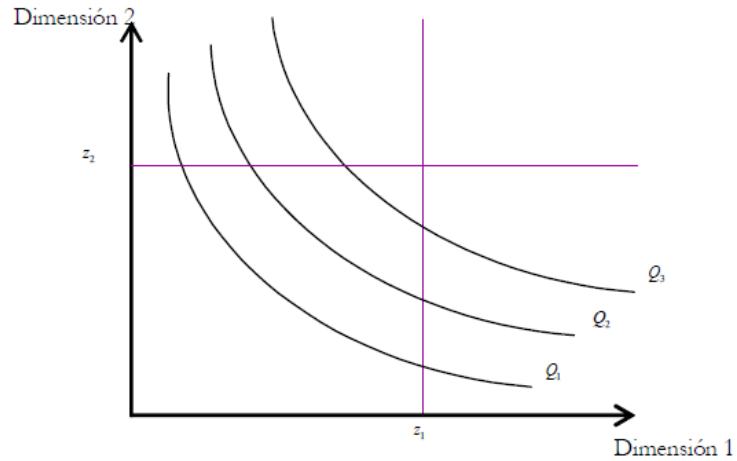
Para poder realizar un análisis de los índices de pobreza desde el punto de vista o enfoque axiomático, el cual fue incorporado por Sen (1976) y posteriormente ha sido modificado por otros autores como Bouirguignon y Chakravarty (2003). Este enfoque plantea que las medidas de pobreza deben cumplir una serie de condiciones deseables, una medición de la pobreza que no cambie bajo ciertas transformaciones en los logros que puedan conseguir las personas y que si cambien en una dirección particular bajo otras transformaciones en los logros de las personas y a la vez permite construir un índice de pobreza multidimensional el cual es invariante con la escala y permite descomponer la pobreza en subgrupos de la población, a la vez deben cumplir una serie de condiciones. Un índice basado en la aproximación axiomática añade en un solo indicador el déficit que cada individuo u hogar tiene en cada una de las dimensiones evaluadas, respecto a un nivel mínimo de necesidades básicas. Este enfoque plantea que las medidas de pobreza deben cumplir una serie de condiciones que deben de cumplir, ya que cumple axiomas y principios similares a los de una función de utilidad, algunos de axiomas se mencionan a continuación.

- **Axioma Focal:** una vez determinada la línea de pobreza, una medida de pobreza no puede ser sensible a cambios en el ingreso del no-pobre. Esto nace de la idea de que si se producen cambios en los ingresos de las personas u hogares que se encuentran con un valor por sobre la línea de pobreza establecida no se vea afectado el bienestar de las personas pobres.
- **Monotonocidad:** establece que una medida de pobreza debe incrementarse cuando el ingreso de una persona disminuye. De esto se concluye que debe haber una correspondencia entre la medida de pobreza y la distancia de los individuos clasificados como pobres respecto de la línea de pobreza.
- **Transferencia:** este axioma exige una medida de pobreza sea sensible a la distribución de ingresos bajo la línea de pobreza, y en particular, que sigue una ponderación mayor a los más necesitados.

- **Simetría:** establece que cualquier otra característica no relacionada con las dimensiones consideradas no afecta las mediciones de la pobreza.
- **Principio de transferencia multidimensional (Multidimensional Transference Principle MTP):** establece que la pobreza puede verse disminuida si hay transferencia entre individuos/atributos pobres, así la propiedad MTP establece un intercambio de atributos tal que, que si cada individuo obtiene más del atributo faltante puede reducir la medida de la pobreza.
- **Correlación que aumenta la pobreza (poverty increasing correlation):** se establece que aumentos en la correlación de atributos entre individuos se puede ver aumentada la medida de pobreza en el caso que los atributos sean sustitutos, esta propiedad insta que la pobreza aumenta en caso que los atributos sean sustitutos y disminuye en caso que sean complementarios; esta propiedad de distribución es también conocida como *Non-Decreasing Poverty Under Correlation* (NDCIS) en el caso de que las dimensiones sean complementarias y como NICIS en el caso de que las dimensiones sean sustitutas.

Algunos de los beneficios que tiene el Enfoque Axiomático es que tiene claridad y transparencia acerca del compartimiento de la medida de pobreza, así es la facilidad de análisis. Los axiomas y propiedades mencionadas anteriormente permiten que las curvas de isopobreza las que a lo largo de la pobreza multidimensional se mantienen constante, son convexas al origen y tienen asíntotas horizontales y verticales, similares a las curvas de la teoría del consumidor, en el Gráfico N°1 se pueden observar la forma de las curvas de isopobreza, en donde z_1 y z_2 representan las cantidades mínimas aceptables de las dimensiones 1 y 2, así se podrá observar si la pobreza es mayor entre más se acerque la curva al origen.

Gráfico 1: Curva de Isopobreza.



Fuente: Bourguignon and Chakravarty.

De acuerdo a Bourguignon et al. (2003), el índice multidimensional que cumple las propiedades anteriores, para obtener la siguiente forma funcional es:

Ecuación 1: Índice Multidimensional.

$$P_{\alpha}^{\theta} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left[\alpha_1 \left(\max\left(\frac{z_1 - x_{i1}}{z_1}, 0\right) \right)^{\theta} + \alpha_2 \left(\max\left(\frac{z_2 - x_{i2}}{z_2}, 0\right) \right)^{\theta} \right]^{\frac{\alpha}{\theta}}$$

En donde x_{ij} es la cantidad de la dimensión j que tiene el individuo i , θ es la elasticidad de sustitución entre las dos dimensiones, α mide la aversión (social) a la pobreza extrema y N es el tamaño de la población.

El índice anterior puede verse como la generalización a más de una dimensión del índice de FGT (Foster-Geer-Thorbecke) para la medición de la pobreza en una dimensión.

Ecuación 2: Índice Unidimensional.

$$P_{\alpha} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\max\left(\frac{z - x}{z}, 0\right) \right)^{\alpha}$$

Cuando $\alpha=0$ el índice considera el porcentaje de personas por debajo de la línea de pobreza z , evaluando la incidencia de la pobreza z ; cuando $\alpha=1$ representa el gap medio, considerando la importancia de la misma. A medida que α aumenta, el índice otorga más peso a los individuos en la pobreza extrema, considerando más la distribución de la pobreza entre los individuos. En la aproximación axiomática se logran observar algunas ventajas, donde una de ellas es que resuelve el problema de identificación y agregación, verificando los principales axiomas considerados requisitos para medir la pobreza, debido a que tiene características similares a la función de utilidad, por otro lado se tiene una ventaja importante es que mediante la propiedad redistributiva asociada con la complementariedad de las dimensiones se facilitan las sugerencias de algunas acciones que puede considerar el gobierno como acciones para que se pueden obtener a través de los resultados de la medición multidimensional.

Mencionando algunas aplicaciones de la aproximación axiomática, se encuentra la elaborada en el artículo de Bourguignon and Chakravarty (2003), en el cual se utiliza el índice construido para poder determinar si la pobreza rural en Brasil aumento o disminuyo entre 1981 y 1987, considerando dimensiones como el ingreso y la educación, realizando diferentes combinaciones de los parámetros α y θ para poder crear diferentes escenarios en los que las dimensiones puedan ser complementarias o sustitutas entre sí; obteniendo como resultado que la pobreza multidimensional aumenta entre estos dos años para todas las combinaciones donde el ingreso y la educación son complementarios entre ellos, por ejemplo se observó de que la pobreza-ingreso aumenta y la pobreza-educación disminuye, la disminución en la combinación pobreza-educación no logra compensar el aumento en la

pobreza-ingreso por la limitada sustentabilidad que existe entre estas dos dimensiones, por lo tanto se concluye que las políticas públicas deberían enfocarse en aumentar tanto el ingreso como la educación en la población rural, ya que se logran complementar una a la otra, para que así ambas dimensiones presenten la misma evolución para lograr mejorar la situación de pobreza en la población rural de Brasil .

Otro ejemplo de la utilización de la aproximación axiomática es la que realiza Bibi (2004) utilizando también la medición construida por Bourguignon et.al (2003) para determinar las diferencias de pobreza entre Egipto y Túnez se consideró medir dos dimensiones donde se evaluó los gastos per-cápita de los hogares y el número de habitaciones per-cápita, las conclusiones principales que se obtuvieron es que la pobreza es mayor en Egipto que en Túnez cuando los ingresos y las características de las viviendas se consideran como sustitutos, debido a que Egipto tiene pobreza en ambas dimensiones, sus políticas deben ir dirigidas a aumentar alguna de las dos dimensiones , pues la sustituibilidad entre las dos dimensiones implica que al implementar alguna mejora en cualquiera de las dos dimensiones se verán beneficiadas ambas dimensiones. De manera contraria es el caso de Túnez la política pública debe orientarse en la reducción de la pobreza-vivienda que es donde se muestra una mayor cantidad de privación.

Y por último en Argentina Adriana Conconi (2011) aplico la medición de Bourguignon et al. (2003) para determinar la evolución de la pobreza entre los años 1992,1998, 2002 y 2006, utilizando como dimensiones la influencia de la pobreza por género-nivel educativo del jefe de hogar y además de la incidencia de la pobreza por grupos de edad del jefe del hogar-región de residencia, como resultado se logra observar una tendencia común que señala que la pobreza multidimensional disminuyo en el año 1998, por otro lado creció frente al escenario de la crisis del 2002 y volvió a caer en 2006, además se observa que los hogares que tienen como jefe de hogar a mujer, jóvenes (menores de 24 años) y adultos mayores(mayores de 65 años) son quienes presentan mayores tasas de pobreza. Siendo entonces que las políticas del país deben ir orientadas a estos grupos con mayores deficiencias como conclusión se observa que los resultados arrojados por la medida multidimensional es muy superior a la que entrega la medición tradicional basada solo en los ingresos , ya que hay personas que son

consideradas como pobres siendo que su ingreso supera la línea de pobreza de U\$S 2.5 por día por lo que antes no eran considerados pobres, con esto se ve reflejado que existe la posibilidad de que hay individuos con un nivel de ingresos aceptable pero de igual forma sufren privaciones en otros aspectos que los hacen ser pobres.

Así se deja ver en la evidencia de las aplicaciones de la teoría axiomática de la pobreza multidimensional dan cuenta de la riqueza propia de esta aproximación teórica, este índice de pobreza esta micro fundamentado y a la vez permite determinar si las dimensiones monetarias y no monetarias son sustitutas entre sí, por ende se decide utilizar el índice de multipobreza construido por Bourguignon et al. (2003), para esta investigación. Al finalizar se tendrán resultados los cuales permitirán realizar recomendaciones de políticas públicas con el fin de orientar sobre que dimensiones deben enfocarse ante una limitación de recursos.

3.1.1 Falencias

En la metodología seleccionada se pueden encontrar ciertas falencias, en primer lugar los valores del coeficiente de aversión a la pobreza extrema α , la elasticidad de sustitución entre las dimensiones θ y los pesos de las dimensiones en el índice α_1 y α_2 no se conocen, por lo que se deben establecer según sea pertinente. En segundo lugar, se origina un problema de arbitrariedad en manera de escoger las líneas de pobreza oculta para el cualquier caso de medición unidimensional de la pobreza se multiplica cuando se incluyen más dimensiones y por último no existe un criterio claro que establezca como escoger las dimensiones a utilizar en el índice, la forma en que se elijan puede ser arbitraria.

Capítulo 4

Encuesta CASEN

De manera breve en este capítulo se describirá en que consiste la encuesta CASEN.

4.1 Antecedentes

El Ministerio de Desarrollo Social es el organismo responsable de evaluar la situación socioeconómica, además por otro lado debe observar el impacto de los programas sociales en las condiciones de vida de la población con el objetivo de ir de manera dinámica mejorando la eficacia y la eficiencia de las políticas sociales. Para poder disponer de la información necesaria el Ministerio diseña e implementa de manera periódica la encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) para lograr obtener los antecedentes para la toma de decisiones por parte del gobierno en el diseño y aplicación de políticas sociales para la intervención pública. Esta encuesta de hogares, de carácter transversal y multipropósito, es actualmente el principal instrumento de medición socioeconómica para el diseño y evaluación de la política social existente en el país.

4.2 Objetivos de la Encuesta

La encuesta CASEN tiene como objetivos:

1. Conocer periódicamente la condición de los hogares y de la población especialmente de aquella en situación de pobreza y de aquellos grupos definidos como prioritarios por la política social, con relación a aspectos demográficos, de educación, salud, trabajo e ingresos. En particular, permite estimar la magnitud de la pobreza y la distribución del ingreso; identificar carencias y demandas de la población en las áreas señaladas; y evaluar las distintas brechas que separan a los diferentes segmentos sociales y ámbitos territoriales.
2. Evaluar el impacto de la política social: estimar la cobertura, la focalización y la distribución del gasto fiscal de los principales programas sociales de alcance nacional

entre los hogares y según su nivel de ingreso; así como evaluar el impacto de este gasto en el ingreso de los hogares y en la distribución del mismo.³

4.3 Descripción de la Encuesta

La encuesta tiene como objeto de estudio los hogares que habitan las viviendas particulares que se encuentran en el territorio nacional, así como los individuos que constituyen los hogares. Al interior de cada vivienda seleccionada, se intenta entrevistar a todos los hogares y recoger información de todas las personas que sean miembros del mismo. Además del contexto nacional, la encuesta considera como dominios de estudio las regiones, y sus ámbitos urbano y rural.

La encuesta CASEN es realizada por el MDS desde el año 1987 con una periodicidad bienal o trienal la última edición es la del 2015.

Los organismos ejecutores son el centro de Microdatos y Departamento de Economía y Universidad de Chile. Con un número de 324 comunas a donde se aplica la encuesta, la encuesta se compone de siete módulos mediante los cuales se busca caracterizar los hogares que participan del estudio. Estos módulos son: registro de residentes, educación, empleo, ingresos salud, residentes y vivienda.

4.4 Descripción de módulos

- **Educación:** Este módulo se compone de 18 preguntas, que permiten estimar indicadores como la tasa de analfabetismo, los niveles de escolaridad de la población, la cobertura de los diferentes niveles de enseñanza por dependencia administrativa, la cobertura y focalización de diversos programas en este sector, tales como, el Programa de Alimentación Escolar (PAE), la entrega de útiles y textos escolares, atención dental y médica, entre otros.

³ Los objetivos se obtuvieron de Informe de Desarrollo Social 2015.

- **Trabajo:** Consiste de 31 preguntas que permiten estimar indicadores sobre la situación ocupacional de la población, caracterizar la situación laboral y previsional de la fuerza de trabajo ocupada.
- **Ingresos:** El modulo se compone de 28 preguntas, las cuales admiten recoger información sobre las diferentes corrientes de ingreso que reciben las personas y los hogares. A partir de esta información se estiman indicadores tales como la incidencia, brecha promedio y severidad de la pobreza y pobreza extrema; el ingreso promedio de los hogares, total y per cápita.
- **Salud:** consta de 39 preguntas, que permiten estimar indicadores tales como la cobertura de los sistemas previsionales de salud, el acceso a prestaciones de salud de carácter preventivo por parte de los integrantes que componen el hogar encuestado; la cobertura y focalización de los principales programas públicos de salud de alcance nacional; y la percepción de la población sobre su estado de salud.
- **Residentes:** El módulo se compone de 21 preguntas que permiten estimar indicadores tales como nivel educacional de los padres, pertenencia a pueblos originarios o indígenas, participación en organizaciones, tenencia de bienes muebles y acceso a tecnologías de comunicación.
- **Vivienda:** Consiste de 40 preguntas, que permiten evaluar indicadores sobre las condiciones de habitabilidad en que residen los hogares del país, tales como materialidad y saneamiento de la vivienda, hacinamiento y cobertura de programas habitacionales.

4.5 Evolución de las Dimensiones

En el ámbito de la **educación** en Chile la Encuesta Casen en base a los resultados obtenidos refleja que en los últimos años se ha podido mantener una tendencia de aumento en la cobertura en todos los niveles de enseñanza, como por ejemplo en el caso de la enseñanza escolar se tiene casi una cobertura universal. Si bien con la ayuda de los recursos públicos que se han logrado en los últimos años se ha podido poder avanzar en este tema, los recursos se han concentrado en los quintiles de ingreso inferiores, con varias ayudas estudiantiles que

van desde el apoyo con útiles escolares pasando por la atención médica y llegando a las becas monetarias, si bien por muchos años con el Crédito Universitario varios estudiantes de menores ingresos lograron acceder a la educación superior, se observa que desde el año 2007 presenta un decrecimiento el cual se debe a la aparición del crédito con garantía del estado donde casi se pudo doblar la cantidad de alumnos que ingresaron a la educación superior gracias a esta ayuda, además se contó con la beca de excelencia académica la cual ha ido en aumento, esta consiste en un copago del arancel de la carrera universitaria o técnica, a la vez existen ayudas para los escolares como la beca de alimentación , entre otras, a la vez hay otras más que ayudas para que los jóvenes no abandonen la educación mínima establecida. La educación no solo se encuentra presente en la zona urbana, también se encuentra en las zonas rurales donde se torna más difícil poder realizar esta tarea según MINEDUC en el año 2010 el 26,7% de los establecimientos educacionales corresponden a rurales, en donde la educación se torna muy compleja tanto para que los estudiantes puedan trasladarse desde sus hogares al lugar de estudios, como también para los profesores es algo complicado debido a que como se cuenta con pequeñas infraestructuras, donde las escuelas son llamadas escuelas rurales multigrado donde la enseñanza se “ *relaciona con la diversidad cultural social y étnica de los estudiantes y sus familias*”(MINEDUC), la diversidad de cursos en un aula ,todo este conjunto hace que sea una gran tarea, ya que además existe una débil articulación de estas escuelas con las redes institucionales ministeriales ,municipales u otras. Nuestro país no es el único caso donde la educación rural se encuentra en un escenario difícil según la FAO, 2004 en Brasil un 42% de la escuelas de enseñanza básica no poseen energía eléctrica y solo un 4.7% cuenta con una biblioteca dentro del establecimiento. Si mencionamos algunas de las políticas implementadas para la educación rural encontramos que desde la década de los 90´ se está tratando de mejorar este tipo de establecimientos, se tiene que el año 1992 se implementó la política de Mejoramiento de la Calidad de la Educación(MECE), el cual en los comienzos tenía como objetivo poder desarrollar mecanismos descentralizadores como del punto de vista curricular de las escuelas, además se pretendía incrementar la capacidad de emprender de los profesores en sus unidades educativas , lo mejor fue que se logró la creación de los “microcentros los cuales fueron la innovación angular del MECE”(Leyton M) , los microcentros rurales son agrupaciones

profesionales de docentes de escuelas próximas que se reúnen periódicamente para intercambiar sus experiencias pedagógicas, formular proyectos de mejoramiento educativo entre otros, para lograr recibir financiamiento y apoyo técnico para ir en mejora de la educación rural donde hoy en día existen varias mejoras por implementar.

En el área de **vivienda** se han producido grandes cambios positivos aunque queda todavía por hacer y luchar por la erradicación completa de la relación de pobreza con respecto a la vivienda, como por ejemplo todavía quedan algunos campamentos que viven en extremas condiciones de sanidad. Durante el periodo 1992-2002 fue donde se vio un notorio avance en el tema habitacional de los chilenos considerándose como la década más exitosa, de los años ochenta se observó un fenómeno de allegamiento precario y un hacinamiento masificado, debido a que no se tenía un fácil acceso a vivienda, a inicio de los noventa el gobierno propuso acentuar los programas habitacionales a los sectores de menores ingresos, ofertaron una amplia variedad de programas habitacionales para la atención de sectores pobres, por mencionar alguno de estos programas se tiene Subsidio de Atención Sector Rural y Programa de Vivienda Social, los logros que se han tenido en el tema habitacional por ejemplo el fin de la ocupación ilegal de terrenos pilar de la problemática del desarrollo urbano de cualquier país en desarrollo, también se tiene que los hogares cuenten con la dotación de servicios básicos punto en cual se trabaja hasta el día de hoy, existen lugares tan alejados que tienen que esperar dos días por la llegada de camiones aljibes que le lleven agua, esta ayuda también apunta al mejoramiento de la salud de la población, pero a la vez han surgido problemas como en la calidad de la viviendas entregadas, los metros cuadrados asignados por persona dentro de la construcción o uno que no deja de ser es que la poblaciones se están construyendo en las lejanías del centro de la ciudades y por ende las personas tienen problemas de transporte.

Hoy existen diversos programas de ayuda ,para las familias chilenas, que van desde la posibilidad de comprar o construir hasta la posibilidad de arrendar una vivienda ,no solo se ayuda al sector urbano de la población también existen ayudas a la población rural como el Programa Rural el que consiste en mejorar las condiciones de habitabilidad de familias que viven en zonas rurales y localidades urbanas de menos de 5.000 habitantes(MINVU) con esto

se apunta a sacar del nivel precario que tienen las viviendas rurales, ya que carecen de calidad en los materiales que componen la construcción del hogar. Por poner un ejemplo entre los años 2010 y 2014 el gobierno entregó 750 mil subsidios habitacional que beneficiaron a más de 2,6 millones de personas sin olvidar que en el año 2010 sucedió el terremoto que afectó a gran parte de la zona centro-sur del país, aun así con esta inversión se logró reducir el déficit de viviendas.

La **salud** es una de las dimensiones más importantes dentro del bienestar de las personas, debido a que un buen estado de salud se asocia a una mayor esperanza y calidad de vida al mismo tiempo la condición de salud está ligada al crecimiento socioeconómico de los países en desarrollo con un mejor estado de salud las personas ven mejorada sus expectativas educacionales, laborales y por ende sus expectativas salariales, en conclusión una mejor salud de la población constituye una herramienta adicional para la superación de la pobreza y el logro de la movilidad social. En Chile se cuenta con un gran fondo de salud que es el Fondo de Salud Nacional (FONASA) que es un seguro público, en donde se abarca a todos los habitantes del país, pero principalmente se enfoca en los grupos de mayor vulnerabilidad y necesidad de salud, al año 2015 FONASA contaba mayoritariamente con usuarios de menores de 14 años, mayores de 65 años, y la población de menor ingreso existente en el país, como se observa en la tabla N° 2.

Tabla 1: Usuarios de FONASA a diciembre 2015.

| Tramos por edad | 0-14 años | 15-39 años | 20-54 años | 55-64 años | 65 y más años | TOTAL GENERAL |
|---------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| N° Usuarios FONASA | 2.721.088 | 4.658.685 | 2.699.814 | 1.454.263 | 1.722.323 | 13.256.173 |
| % respecto al total país | 73,74% | 67,17% | 72,02% | 75,71% | 90,48% | 73,24% |

Fuente: Departamento de Planificación Institucional, 2015.

En FONASA los afiliados están segmentados por tramos de acuerdo al nivel de ingresos que tengan así se tiene el tramo A, que contiene a las personas consideradas como indigentes o carentes de recursos, este tramo se ve beneficiado con la gratuidad de salud en el sistema

público donde consiguen atención médica y medicamentos de manera gratuita, la mayor parte de las personas beneficiarias son adultos mayores, ya que ellos carecen de recursos, el gobierno de Chile ha ido paulatinamente eliminando el pago del 7% de cotización de salud llevando en el año 2013 más de 740 mil jubilados que se beneficiaron, según Mikel Uriarte el grupo de chilenos sin previsión disminuyó de un 10% que cifraba 2009 a un 15% en 2012 siendo que durante esos años se alcanzó un nivel histórico de 80% de la población que se encuentra en FONASA en sus distintos grupos de beneficiarios que van desde el tramo A al D, existiendo un aumento de personas en el tramo A.

En cuanto a los **ingresos** las tres últimas décadas, en Chile se ha logrado mejorar las condiciones de vida de la población, pero queda bastante por hacer por las personas que se encuentran en pobreza y pobreza extrema, pero se evidencia un desequilibrio en los ingresos monetarios de las personas, cuyos efectos se extienden a distintos ámbitos de la vida, lo que les impide mejorar sus condiciones de vida. Entre el año 2010 y 2013 en Chile se crearon un millón de empleos, el doble de lo que fue en el periodo anterior, de esta manera se generó un importante crecimiento de los ingresos autónomos y monetarios de los hogares, que crecieron en términos reales un 13% y 17% respectivamente, este incremento de los ingresos benefició en gran medida a los sectores más vulnerables, gracias a los nuevos beneficios que generó el estado tanto como la clase media emergente y para el sector vulnerable los ingresos monetarios el monto promedio en 2013 fue de \$936 mil mensuales, en comparación del escenario en el año 2010 donde los hogares chilenos recibían en promedio \$797 mil pesos, lo que representa un incremento del 17% en el periodo mencionado (Fuente: Nueva Encuesta Suplementaria de Ingresos, INE) como se observa en la Tabla N° 2.

Tabla 2: Ingresos monetarios por hogar y decil.

| Ingresos monetarios(miles de \$) | | |
|---|-------------|-------------|
| Decil | 2010 | 2013 |
| 1 | 217 | 302 |
| 2 | 343 | 457 |
| 3 | 418 | 532 |
| 4 | 484 | 600 |
| 5 | 535 | 666 |
| 6 | 618 | 759 |
| 7 | 714 | 860 |
| 8 | 851 | 1044 |
| 9 | 1210 | 1454 |
| 10 | 2576 | 2684 |
| Total | 797 | 936 |

Fuente: Nueva Encuesta Suplementaria de Ingresos, INE (2013)

4.6 Las dimensiones a utilizar

La medida de pobreza multidimensional implementada considera cuatro dimensiones, atendida su relevancia para el bienestar de los hogares y los objetivos de esta medición, complementaria a la pobreza por ingresos.

- **Educación**, debido a su valor intrínseco, a que constituye un derecho constitucional y a que es el medio a través del cual los individuos adquieren a través de procesos de aprendizaje, los conocimientos y habilidades para desarrollarse como personas para desenvolverse e integrarse socialmente a la comunidad a la cual pertenecen y desarrollar sus proyectos de vida. Carencias en el ámbito educativo limitan las posibilidades de desarrollo e integración social de las personas.
- **Salud**, pues es una condición necesaria para el desarrollo de las capacidades humanas en distintos ámbitos de la vida. Por sí mismo un buen estado de salud representa una capacidad para el desarrollo individual y colectivo de las personas.
- **Vivienda**, dado que las condiciones en que habitan las personas impacta directamente en la capacidad de contar con una vida sana y el pleno desarrollo de relaciones familiares armónicas que afectan tanto su bienestar como su dignidad y el desarrollo de sus capacidades en el ámbito laboral y educativo.

En la literatura internacional las dimensiones seleccionadas son consideradas las dimensiones tradicionales de la medición de pobreza multidimensional. Dentro de la dimensión educación se utilizó la variable escolaridad (esc.) donde se consideran la población de 15 años y más, o sea se consideran a las personas con esta edad debido a que deben tener como mínimo la educación básica completa establecidos por la ley, se consideró una línea de pobreza de 9,33 años para poder obtener resultados. Para el área de salud se consideró la pregunta que se les realiza a los encuestados por CASEN de que si pertenecen algún sistema previsional de salud, donde se considera que un hogar es carente en adscripción a un sistema de salud si al menos uno de sus integrantes no está afiliado a un sistema previsional de salud y no tiene otro tipo de seguro de salud, se consideró como línea de pobreza el 2, el cual significa que todo hogar por debajo de esta línea son pertenecientes al tramo A donde se considera como indigente debido a que no cuenta con los recursos mínimos para suscribirse a un sistema de salud.

Para la vivienda se consideraron 4 indicadores comenzando con el indicador de materialidad donde se evalúa el estado de la vivienda, un hogar es carente si la vivienda que habita presenta daños en los muros, techos o suelos o si la vivienda es de tipo precario, todo esto se evalúa como si es recuperable, aceptable o irrecuperable, el segundo indicador utilizado es el de saneamiento donde se considera que un hogar es carente en servicios básicos si la vivienda no tiene acceso a agua potable procedente de red pública en el caso de las áreas urbanas o sistema de distribución proveniente de fuentes subterráneas, superficiales o de camiones aljibes en el caso de las zonas rurales y por último el acceso a la eliminación de excretas adecuado, por otra parte se cuantifico el indicador de hacinamiento donde se califica que un hogar es carente por hacinamiento si el número de personas en el hogar por dormitorio de uso exclusivo es mayor o igual a 2,5 y finalmente se observa el indicador de calidad global de la vivienda donde se evalúa si se encuentra en condiciones aceptables, recuperables o irrecuperables para poder ser habita por la familia que constituye ese hogar. Para poder obtener un solo valor donde se agrupasen todos los indicadores relacionados con la dimensión de vivienda con una misma unidad de medida, para lograr obtener un índice se utilizó el método para variables categóricas (Young, 1981). Éste asigna valores numéricos a las categorías de forma tal que se maximicen las correlaciones (Tabla N° 11) entre ellas y realiza componentes principales (Tabla N°10) entre las variables resultantes. Se toma específicamente la primera componente principal que involucra todos los indicadores relevantes para el estado de una vivienda que habita el grupo familiar dado que las dimensiones del bienestar aquí consideradas deben tomar valores positivos y ser monótonas con el bienestar, se realiza la siguiente transformación a la primera componente principal para obtener el índice de estado de la vivienda.

Ecuación 3: Índice de Vivienda.

$$\text{Estado de la Vivienda} = -PC + \text{máx}(PC)$$

Donde PC denota la primera componente principal, el índice de calidad de la vivienda, así definido toma valores entre 0 y 5,48, donde 0 la vivienda se encuentra en un estado irrecuperable y el valor cercano a 5,48 (que es el máximo del índice) corresponde a aquellos hogares que se encuentran en un estado aceptable considerando todas la variable involucradas

a cada hogar se le asigna el índice de estado de la vivienda, se considera como pobre en cuanto al aspecto de la vivienda a todas las personas cuyo hogar se encuentre carente de servicios básicos, que exista hacinamiento dentro de la vivienda o de otros estados de los ya mencionados, entonces la línea de pobreza z para el índice de estado de la vivienda es el valor máximo del mismo.

Por último la dimensión de **ingresos** no puede dejarse fuera, en base a la encuesta CASEN 2011 se utilizó la variable creada por el MDS, esta es la llamada Corte donde se agrupan todos los hogares en base a su nivel de ingresos y se clasifican como en pobreza extrema, pobre y no pobre, considerando como L.P el valor 2 donde se consideran por bajo esta a los hogares pobres y pobreza extrema.

Capítulo 5

Resultados

La Pobreza Unidimensional

Se observa el comportamiento de la pobreza en una sola dimensión para cada una de las dimensiones seleccionadas, los gráficos 3, 4,5 y 6 muestran la pobreza unidimensional en el año 2011 a nivel nacional, urbano y rural, utilizando como medida el índice FGT, para varios valores de α . Como se observa, la pobreza en salud, vivienda y escolaridad en las zonas rurales es mayor al promedio nacional y a las zonas urbanas, de manera particular en la escolaridad se tiene que independientemente del valor evaluado α , tanto el conteo de personas pobres ($\alpha = 0$), como el gap de pobreza ($\alpha = 1$) y la distribución de la misma ($\alpha \geq 2$), es mayor en el área rural que en la ciudad para la dimensión considerada, estos resultados son coherentes con el delta de escolaridad que existe entre la zona rural y la ciudad, debido a que como es sabido las condiciones bajo las que están las escuelas rurales son precarias, ya que por lo general se encuentran alejadas de sus estudiantes quienes deben hacer toda una travesía para poder lograr asistir a su jornada escolar, por no contar con medios de transporte o de que las condiciones de los caminos, por otro lado no olvidar de que son cursos de poca cantidad de alumnos y profesores, lo que lleva como consecuencia que deben ser curso con multigrados y se llega solamente hasta octava básico que es el nivel mínimo exigido; para continuar sus estudios de enseñanza media y después lograr sus estudios superiores deben trasladarse a ciudades cercanas lo que implica que la familia incurra en gastos que la mayoría de las veces no pueden cubrir y los jóvenes no siguen estudiando debiendo quedarse en sus zonas para trabajar. Al igual ocurre en las dimensiones de salud y vivienda hay valores como el gap de pobreza ($\alpha = 1$) y la distribución de la misma ($\alpha \geq 2$), en los que es mayor en las zonas rurales esto concuerda con la situación del escaso acceso a la salud que tiene este sector debido al escaso apoyo de médicos y servicios de atención medica por los problemas de comunicación vial para que se tengan constantemente visitas de asistencia médica y lograr cubrir las emergencias. Para el caso de la vivienda en estas zonas no cuentan con acceso a agua potable y a servicios básicos, a la vez se les encarece el costo de las construcciones de

sus hogares por el traslado de materiales. Nótese que no existe una gran diferencia en cuanto a la dimensión ingresos donde levemente existen más pobres en las zonas rurales. Por otro lado se realizó una evaluación del Coeficiente de Gini y de la Curva de Lorenz, el Coeficiente es una medida muy utilizada para representar la extensión de la desigualdad. Este indicador es una medida de concentración y permite calcular cualquier distribución de frecuencias, Sin embargo, en este ámbito de estudio, se utiliza para medir la igualdad o desigualdad referidas a la riqueza o renta de un país, lo que permite disponer de información muy útil en el estudio de los factores que conforman el grado de bienestar de una comunidad. Este coeficiente permite observar como una mala distribución implica un nivel de desarrollo inferior, relacionando la desigualdad económica con el concepto de equidad, gráficamente el coeficiente de Gini se representa mediante la Curva de Lorenz en donde el eje de ordenadas corresponde al porcentaje de población por orden creciente de riqueza y el eje de abscisas refleja el porcentaje de ingresos. En caso (generalizado) de no existir la igualdad perfecta, toda la curva se ha de encontrar, obviamente, por debajo de la diagonal. Se utilizaron las variables entregadas por CASEN 2011 que mide los ingresos, estas variables son ingreso autónomo por hogar (yauthaj) que solo se consideran los ingresos por trabajo o pensiones y el ingreso monetario por hogar (ymoneaj) este ingreso incluye las ayudas del gobierno que incrementan el ingreso mensual del hogar. Obteniendo como resultado (Tabla N°4) 0,54 % y 0,55% respectivamente lo que indica que aunque el gobierno realice ayuda económica a los hogares más pobres el nivel de desigualdad en el país no es superada, estos resultados son confirmados con la curva de Lorenz (Grafico N°2) donde se puede observar que se está muy por debajo de la línea recta que indica lo óptimo para que no exista desigualdad en la población. A finales de 2015, la OCDE presentó el estudio económico incluyendo su último informe sobre distribución del ingreso, donde nuestro país lidera el ranking de los más desiguales con un índice de Gini de 0,503 entre el periodo 2006 al 2011 valor que no es muy lejano con respecto al obtenido en este estudio, compartiendo los últimos puestos con Turquía y México. Dentro del estudio de la OCDE, se señala que el crecimiento económico en Chile debe ser más inclusivo, hoy el 10% más rico gana 26,5 más que el 10% más pobre superando en más de un 100% el promedio de los países en la organización internacional (OCDE, 2016).

Medición Multidimensional

Las matrices de la 5-8 presentan los resultados del cálculo del índice de pobreza bidimensional a nivel nacional para las diferentes dimensiones consideradas, utilizando la línea de pobreza correspondiente a cada dimensión lo que fue definido en la medición unidimensional. Cada matriz está compuesto por varias sub-matrices, cada una de ellas representa una combinación de dimensiones monetaria y de ingreso diferentes tales como: Escolaridad-Ingreso, Escolaridad- Salud, Ingreso-Vivienda e Ingreso- Salud, además del peso de la dimensión monetaria α_1 y de la dimensión no monetaria α_2 diferente, como se mencionó anteriormente α_1 , va desde 0, 1 hasta 0, 9 con $\alpha_2 = 1 - \alpha_1$. Las filas de cada matriz representan el valor de la aversión a la pobreza extrema ($\alpha = 1, \dots, 5$) y las columnas la elasticidad de sustitución entre las dimensiones ($\theta = 1, 2, \dots, 5$). En las celdas de cada matriz se registra la pobreza multidimensional a nivel nacional en el año 2011, cuando $\alpha > \theta$ las dimensiones son consideradas sustitutas, cuyos resultados corresponden a la parte triangular inferior de cada sub-matriz, por lo contrario, cuando $\alpha < \theta$ las dimensiones son consideradas complementarias, lo que corresponde a la parte triangular superior de cada sub-matriz. En todos los casos entre mayor sea el valor de α_1 indica que mientras más peso tiene la primera dimensión evaluada mayor es el pobreza en esa dimensión, en la tabla 7 indica que la mayor parte de la población nacional es más pobre en cuanto al nivel de salud esto concuerda con la situación de la atención que reciben las personas, debido a que la atención pública es escasa y saturada debido a la poca capacidad que presentan los hospitales, como también la cantidad de personal del área salud con que cuentan estos establecimientos, el gobierno realiza una cobertura de salud para toda la población, pero siempre es poca, por otro lado se ha encontrado que la escolaridad también es una de las dimensiones donde la población es más pobre, esto también es coherente con la situación país debido a que la educación puede estar por ley obligada toda la población a cumplir con un nivel mínimo, pero en muchos casos los niños deben dejar de estudiar para poder aportar con dinero a sus familias las variables se consideran sustitutas ($\alpha > \theta$) para el caso de salud/ escolaridad se encuentran los valores más altos de hogares pobres según esta medición, por ende en cualquiera de estas dimensiones que sean carentes los hogares le influirá directamente en su situación de pobreza.

Conclusión

En esta investigación se realiza una medición multidimensional de la pobreza en Chile para el año 2011, incluyendo dimensiones del bienestar tanto monetarias como no monetarias. La conveniencia de considerar la pobreza como un fenómeno multidimensional es conocida en la literatura internacional y su principal objetivo es entender el desarrollo humano como la mejora de un grupo de necesidades humanas, que no solamente considera como crecimiento el ingreso de los hogares. En el país se ha avanzado en la consideración de la pobreza como un fenómeno multidimensional aplicando la metodología de Alkire y Foster (2007) y se ha ido mejorando todos los años con la reforma de la encuesta CASEN donde se miden las dimensiones que son evaluadas para obtener la situación país en cuanto al tema de pobreza, en este sentido este artículo se realiza una medición de la multipobreza micro fundamentada, incorporando dimensiones del bienestar tanto monetarias como no monetarias. Se utiliza la aproximación axiomática a la medición multidimensional de la pobreza, propuesta por Bourguignon et al. (2003), el índice axiomático propuesto por éstos autores coincide con otros índices multidimensionales en identificar los hogares pobres y las variables que afectan la pobreza, pero presenta dos ventajas.

En primer lugar la teoría axiomática está micro fundamentada, pues está basada en axiomas comparables a los encontrados en la teoría del consumidor, definiendo curvas de isopobreza, en segundo lugar el índice de multipobreza que propone ésta aproximación permite que las dimensiones consideradas sean sustitutas o complementarias en términos del bienestar, de forma que la reducción de la pobreza en una dimensión podría llegar a sustituir o complementar la reducción de la pobreza en la otra.

Las dimensiones seleccionadas son ingreso, escolaridad, salud y vivienda las que son incluidas en el índice multidimensional por pares, para poder obtener mejores resultados de la posible sustituibilidad que existe entre las dimensiones. Los resultados del cálculo del índice de multipobreza muestran que cuando se evalúan los ingresos como dimensión, la pobreza multidimensional disminuye a nivel nacional dejando ver que si son complementarias con la salud, vivienda y escolaridad, si bien en Chile existe un alto grado de desigualdad en el tema de ingresos, en la evaluación de esta dimensión se ve que hay un nivel

muy similar a nivel urbano y rural de la situación de los ingresos de los hogares, tal vez es por los hogares de escasos recursos reciben ayuda del gobierno para suplir ciertas carencias y esto esconde la verdadera situación económica de las familias chilenas, pero por otro lado se deja ver que cuando se evalúa la salud aumenta la pobreza esto deja ver que aún falta demasiado por hacer en cuanto a este tema.

Los resultados de la medición unidimensional a nivel nacional cuando $\alpha=1$ o sea, gap de los hogares, dejó observar que la dimensión ingreso presenta el menor porcentaje (1.52%) de hogares en condición de pobreza, relación a otras dimensiones como escolaridad, salud y vivienda, las cuales alcanzaron un porcentaje de pobreza del 20.25%, 16.13% y 10.41% respectivamente.

La medición multidimensional de la pobreza no corrige del todo las deficiencias de los métodos, pero si logra una medida amplia y completa de la pobreza.

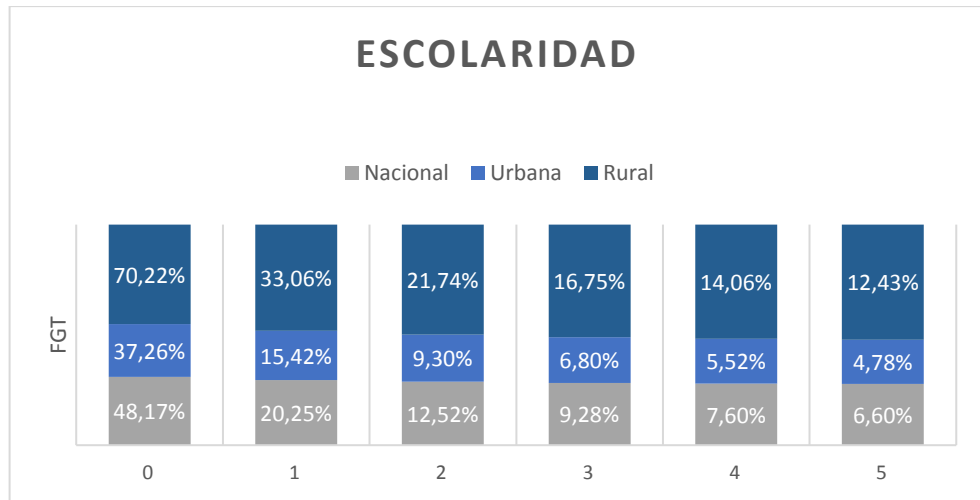
Por otro lado la medición reveló que el 16% en promedio de los hogares de nuestro país se encuentra en condición de pobreza en al menos una de las dimensiones evaluadas lo que corresponde a 2.75 millones de personas, cifra que supera en 300 mil personas a la entregada por el MDS para este mismo año evaluado.

Siendo la mayor cantidad de la población pobre en escolaridad y en cuanto a la medición multidimensional solo se puede concluir que la mayoría de los hogares pobres se encuentran en la dimensiones de escolaridad y salud lo que es complementado con los resultados unidimensionales, por eso se debe poner énfasis en estas dimensiones se deben potenciar más para la población en general.

Además se deja planteado realizar un análisis de robustez para las dimensiones involucradas en la situación de pobreza de los hogares en nuestro país.

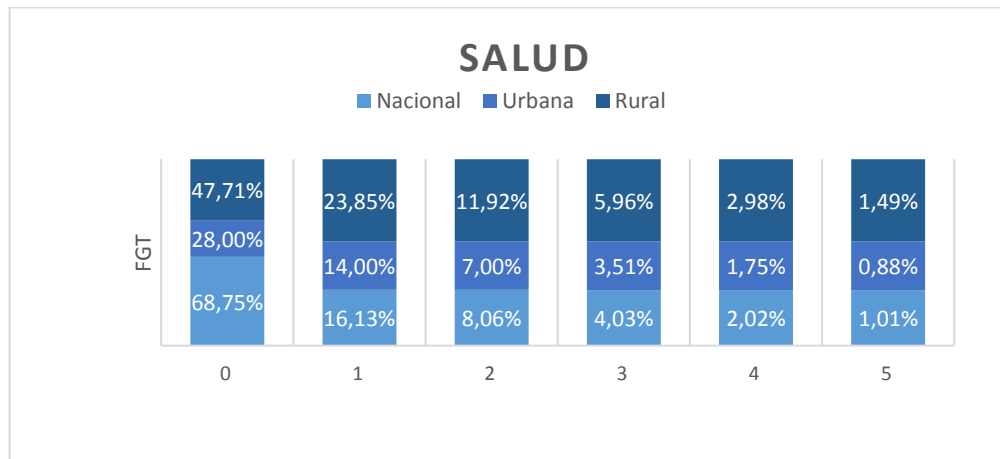
Anexos

Gráfico 1: Escolaridad Unidimensional 2011



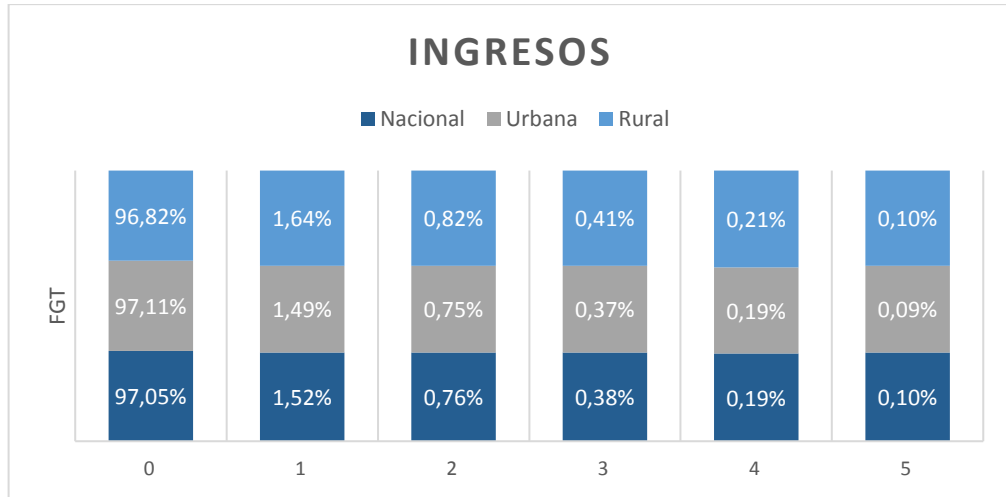
Elaboración propia.

Gráfico 2: Salud Unidimensional 2011



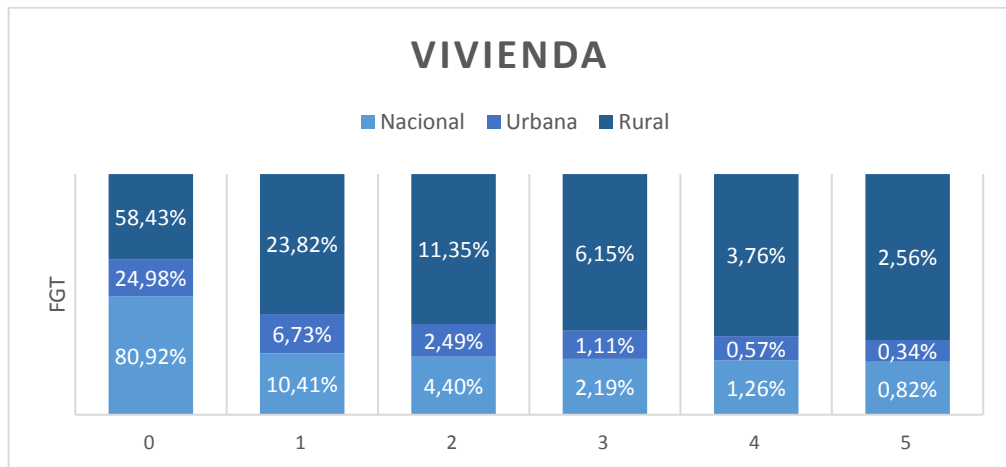
Elaboración propia.

Gráfico 3: Ingresos Unidimensional 2011



Elaboración propia

Gráfico 4: Ingreso Unidimensional 2011



Elaboración propia

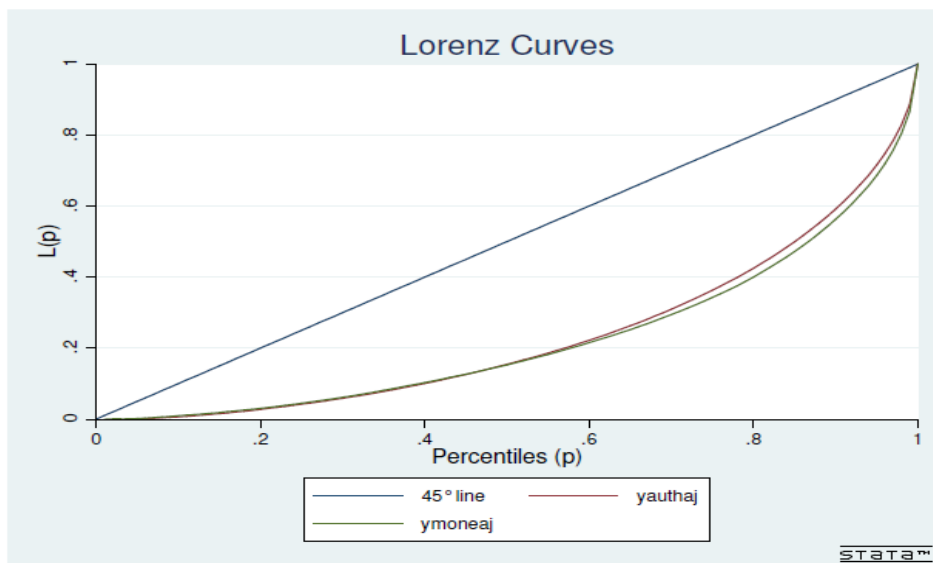
Tabla 3: Índice de Gini.

```
. igini yauthaj ymoneaj
```

| Index | | : Gini index | | | |
|-----------------|----------|--------------|----------|----------|--|
| Variable | Estimate | STE | LB | UB | |
| 1: GINI_yauthaj | 0.536794 | 0.002000 | 0.532874 | 0.540714 | |
| 2: GINI_ymoneaj | 0.552225 | 0.002409 | 0.547503 | 0.556947 | |

Elaboración propia

Gráfico 5: Curva de Lorenz.



Elaboración propia

Tabla 4: Ingreso/ Salud

| | | Ingreso/ Salud | | | | |
|-------------|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| <i>xc</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>a=10</i> | 1 | 0,031 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| | 2 | 0,019 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| | 3 | 0,013 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| | 4 | 0,01 | 0,005 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| | 5 | 0,009 | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| <i>a=20</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,047 | 0,046 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |
| | 2 | 0,028 | 0,024 | 0,023 | 0,023 | 0,023 |
| | 3 | 0,019 | 0,013 | 0,012 | 0,012 | 0,011 |
| | 4 | 0,014 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| <i>a=30</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,064 | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 |
| | 2 | 0,037 | 0,032 | 0,031 | 0,03 | 0,03 |
| | 3 | 0,025 | 0,017 | 0,016 | 0,016 | 0,015 |
| | 4 | 0,018 | 0,009 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| <i>a=40</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,08 | 0,07 | 0,076 | 0,076 | 0,076 |
| | 2 | 0,046 | 0,04 | 0,039 | 0,038 | 0,038 |
| | 3 | 0,03 | 0,021 | 0,02 | 0,019 | 0,019 |
| | 4 | 0,022 | 0,012 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| <i>a=50</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,096 | 0,092 | 0,091 | 0,091 | 0,091 |
| | 2 | 0,055 | 0,048 | 0,047 | 0,046 | 0,046 |
| | 3 | 0,035 | 0,025 | 0,024 | 0,023 | 0,023 |
| | 4 | 0,025 | 0,014 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| <i>a=60</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,112 | 0,107 | 0,106 | 0,106 | 0,106 |
| | 2 | 0,064 | 0,056 | 0,054 | 0,054 | 0,053 |
| | 3 | 0,04 | 0,03 | 0,028 | 0,027 | 0,027 |
| | 4 | 0,028 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,014 |
| <i>a=70</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,128 | 0,123 | 0,122 | 0,121 | 0,121 |
| | 2 | 0,073 | 0,064 | 0,062 | 0,062 | 0,061 |
| | 3 | 0,045 | 0,034 | 0,032 | 0,031 | 0,031 |
| | 4 | 0,031 | 0,018 | 0,017 | 0,016 | 0,016 |
| <i>a=80</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,144 | 0,139 | 0,137 | 0,137 | 0,137 |

$\alpha=90$

| | | | | | |
|----------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2 | 0,081 | 0,072 | 0,07 | 0,069 | 0,069 |
| 3 | 0,05 | 0,038 | 0,036 | 0,035 | 0,035 |
| 4 | 0,034 | 0,02 | 0,019 | 0,018 | 0,018 |
| 5 | 0,026 | 0,011 | 0,01 | 0,009 | 0,009 |
| α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 0,16 | 0,155 | 0,153 | 0,152 | 0,152 |
| 2 | 0,09 | 0,08 | 0,078 | 0,077 | 0,077 |
| 3 | 0,055 | 0,042 | 0,04 | 0,039 | 0,039 |
| 4 | 0,037 | 0,023 | 0,021 | 0,02 | 0,02 |
| 5 | 0,028 | 0,012 | 0,011 | 0,01 | 0,01 |

Elaboración propia

Tabla 5: Ingreso/Vivienda

| | | Ingreso/ Vivienda | | | | |
|----------------------------|----------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|
| 2011 <i>a=10</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,026 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 |
| | 2 | 0,014 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| | 3 | 0,009 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| | 4 | 0,006 | 0,004 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| | 5 | 0,005 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| <i>a=20</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,036 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 |
| | 2 | 0,019 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| | 3 | 0,012 | 0,009 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| | 4 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,004 | 0,004 |
| | 5 | 0,007 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| <i>a=30</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,046 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |
| | 2 | 0,024 | 0,021 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| | 3 | 0,015 | 0,011 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| | 4 | 0,011 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| | 5 | 0,009 | 0,004 | 0,004 | 0,003 | 0,003 |
| <i>a=40</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,057 | 0,055 | 0,055 | 0,055 | 0,055 |
| | 2 | 0,028 | 0,025 | 0,025 | 0,024 | 0,024 |
| | 3 | 0,017 | 0,013 | 0,013 | 0,012 | 0,012 |
| | 4 | 0,013 | 0,008 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| | 5 | 0,01 | 0,005 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| <i>a=50</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,067 | 0,065 | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| | 2 | 0,033 | 0,03 | 0,029 | 0,029 | 0,029 |
| | 3 | 0,02 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,014 |
| | 4 | 0,014 | 0,01 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| | 5 | 0,012 | 0,006 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| <i>a=60</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,078 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 |
| | 2 | 0,038 | 0,034 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
| | 3 | 0,023 | 0,018 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| | 4 | 0,016 | 0,01 | 0,01 | 0,009 | 0,009 |
| | 5 | 0,013 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| <i>a=70</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,088 | 0,086 | 0,085 | 0,085 | 0,085 |
| | 2 | 0,043 | 0,038 | 0,038 | 0,037 | 0,037 |
| | 3 | 0,025 | 0,02 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| | 4 | 0,018 | 0,012 | 0,011 | 0,011 | 0,011 |
| | 5 | 0,015 | 0,008 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| <i>a=80</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1 | 0,099 | 0,096 | 0,095 | 0,095 | 0,095 |

| | | | | | | |
|--------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2 | 0,047 | 0,043 | 0,042 | 0,042 | 0,041 |
| | 3 | 0,028 | 0,022 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
| | 4 | 0,02 | 0,013 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| | 5 | 0,016 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,007 |
| | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $a=90$ | 1 | 0,109 | 0,106 | 0,105 | 0,105 | 0,105 |
| | 2 | 0,052 | 0,047 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| | 3 | 0,031 | 0,024 | 0,024 | 0,023 | 0,023 |
| | 4 | 0,021 | 0,014 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| | 5 | 0,018 | 0,009 | 0,009 | 0,008 | 0,008 |

Elaboración propia

Tabla 6: Escolaridad/Salud

| | | Escolaridad/ Salud | | | | |
|-------------|----------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| 2011 | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>a=10</i> | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,208 | 0,199 | 0,198 | 0,198 | 0,198 |
| | 2 | 0,158 | 0,128 | 0,124 | 0,124 | 0,124 |
| | 3 | 0,153 | 0,099 | 0,094 | 0,092 | 0,092 |
| | 4 | 0,168 | 0,086 | 0,077 | 0,076 | 0,075 |
| | 5 | 0,201 | 0,079 | 0,068 | 0,066 | 0,065 |
| <i>a=20</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,225 | 0,207 | 0,205 | 0,205 | 0,204 |
| | 2 | 0,179 | 0,136 | 0,13 | 0,129 | 0,128 |
| | 3 | 0,177 | 0,106 | 0,098 | 0,095 | 0,095 |
| | 4 | 0,199 | 0,092 | 0,08 | 0,078 | 0,077 |
| <i>a=30</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,241 | 0,217 | 0,213 | 0,212 | 0,212 |
| | 2 | 0,197 | 0,144 | 0,136 | 0,134 | 0,133 |
| | 3 | 0,197 | 0,113 | 0,102 | 0,099 | 0,097 |
| | 4 | 0,222 | 0,097 | 0,083 | 0,08 | 0,078 |
| <i>a=40</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,257 | 0,227 | 0,222 | 0,221 | 0,22 |
| | 2 | 0,213 | 0,152 | 0,142 | 0,139 | 0,138 |
| | 3 | 0,214 | 0,119 | 0,106 | 0,102 | 0,1 |
| | 4 | 0,242 | 0,102 | 0,086 | 0,082 | 0,08 |
| <i>a=50</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,273 | 0,239 | 0,232 | 0,239 | 0,229 |
| | 2 | 0,228 | 0,16 | 0,149 | 0,145 | 0,144 |
| | 3 | 0,23 | 0,124 | 0,11 | 0,105 | 0,103 |
| | 4 | 0,26 | 0,106 | 0,089 | 0,084 | 0,082 |
| <i>a=60</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,289 | 0,25 | 0,243 | 0,24 | 0,239 |
| | 2 | 0,243 | 0,168 | 0,155 | 0,151 | 0,149 |
| | 3 | 0,245 | 0,13 | 0,114 | 0,109 | 0,107 |
| | 4 | 0,276 | 0,11 | 0,091 | 0,086 | 0,084 |
| 5 | 0,337 | 0,1 | 0,078 | 0,073 | 0,07 | |

| | | | | | | |
|-------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>a=70</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,305 | 0,263 | 0,254 | 0,251 | 0,249 |
| | 2 | 0,257 | 0,176 | 0,163 | 0,157 | 0,155 |
| | 3 | 0,258 | 0,135 | 0,118 | 0,112 | 0,11 |
| | 4 | 0,291 | 0,114 | 0,094 | 0,088 | 0,085 |
| <i>a=80</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,321 | 0,276 | 0,266 | 0,262 | 0,26 |
| | 2 | 0,271 | 0,184 | 0,169 | 0,164 | 0,161 |
| | 3 | 0,271 | 0,141 | 0,122 | 0,116 | 0,113 |
| | 4 | 0,306 | 0,118 | 0,096 | 0,09 | 0,087 |
| <i>a=90</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,337 | 0,289 | 0,278 | 0,274 | 0,272 |
| | 2 | 0,284 | 0,192 | 0,176 | 0,17 | 0,167 |
| | 3 | 0,284 | 0,146 | 0,126 | 0,119 | 0,116 |
| | 4 | 0,319 | 0,122 | 0,099 | 0,092 | 0,089 |
| | 5 | 0,388 | 0,109 | 0,083 | 0,076 | 0,073 |

Elaboración propia

Tabla 7: Escolaridad/Ingresos

| | | Escolaridad/ Ingresos | | | | |
|-----------------|----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
| <i>Año 2011</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>a=10</i> | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,194 | 0,193 | 0,193 | 0,193 | 0,193 |
| | 2 | 0,123 | 0,121 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| | 3 | 0,094 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| | 4 | 0,081 | 0,075 | 0,075 | 0,074 | 0,074 |
| | 5 | 0,074 | 0,065 | 0,065 | 0,064 | 0,064 |
| <i>a=20</i> | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,195 | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 |
| | 2 | 0,125 | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 |
| | 3 | 0,096 | 0,091 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| | 4 | 0,083 | 0,075 | 0,074 | 0,074 | 0,074 |
| <i>a=30</i> | 5 | 0,077 | 0,066 | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,197 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,194 |
| | 2 | 0,126 | 0,122 | 0,121 | 0,121 | 0,121 |
| | 3 | 0,098 | 0,091 | 0,091 | 0,09 | 0,09 |
| <i>a=40</i> | 4 | 0,085 | 0,076 | 0,075 | 0,074 | 0,074 |
| | 5 | 0,079 | 0,066 | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,198 | 0,196 | 0,196 | 0,195 | 0,195 |
| | 2 | 0,128 | 0,123 | 0,122 | 0,122 | 0,122 |
| <i>a=50</i> | 3 | 0,099 | 0,092 | 0,091 | 0,091 | 0,091 |
| | 4 | 0,086 | 0,076 | 0,075 | 0,074 | 0,074 |
| | 5 | 0,081 | 0,067 | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,2 | 0,197 | 0,197 | 0,196 | 0,196 |
| <i>a=60</i> | 2 | 0,129 | 0,124 | 0,123 | 0,122 | 0,122 |
| | 3 | 0,101 | 0,093 | 0,091 | 0,091 | 0,091 |
| | 4 | 0,088 | 0,076 | 0,075 | 0,075 | 0,074 |
| | 5 | 0,083 | 0,067 | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| <i>a=70</i> | 1 | 0,201 | 0,198 | 0,198 | 0,197 | 0,197 |
| | 2 | 0,13 | 0,124 | 0,123 | 0,123 | 0,123 |
| | 3 | 0,102 | 0,093 | 0,092 | 0,091 | 0,091 |
| | 4 | 0,089 | 0,077 | 0,075 | 0,075 | 0,075 |
| | 5 | 0,084 | 0,067 | 0,065 | 0,065 | 0,065 |
| | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | – | – | – | – | – | |

| | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>a=80</i> | 1 | 0,203 | 0,2 | 0,199 | 0,199 | 0,198 |
| | 2 | 0,132 | 0,125 | 0,124 | 0,124 | 0,124 |
| | 3 | 0,103 | 0,094 | 0,092 | 0,092 | 0,092 |
| | 4 | 0,09 | 0,077 | 0,075 | 0,075 | 0,075 |
| | 5 | 0,086 | 0,67 | 0,066 | 0,065 | 0,065 |
| | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,205 | 0,201 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | 2 | 0,133 | 0,126 | 0,125 | 0,124 | 0,124 |
| | 3 | 0,104 | 0,094 | 0,093 | 0,092 | 0,092 |
| | 4 | 0,091 | 0,077 | 0,076 | 0,075 | 0,075 |
| <i>a=90</i> | 5 | 0,087 | 0,068 | 0,066 | 0,065 | 0,065 |
| | α/β | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 0 | – | – | – | – | – |
| | 1 | 0,206 | 0,202 | 0,201 | 0,201 | 0,201 |
| | 2 | 0,134 | 0,127 | 0,125 | 0,125 | 0,125 |
| | 3 | 0,105 | 0,094 | 0,093 | 0,092 | 0,092 |
| | 4 | 0,092 | 0,078 | 0,076 | 0,075 | 0,075 |
| | 5 | 0,088 | 0,068 | 0,066 | 0,065 | 0,065 |

Elaboración propia

Tabla 8: Canasta Básica de Alimentos

| Alimento | Unidad | Cantidad | Calorías | Valor \$ |
|--|--------|----------|----------|----------|
| (Día) | | (Día) | | (Mes) |
| Arroz | G | 22,2 | 81,1 | 486,0 |
| Pan corriente sin envasar | G | 151,2 | 436,9 | 3990,7 |
| Espiral | G | 20,2 | 26,2 | 589,7 |
| Galleta dulce | G | 1,1 | 5,4 | 92,9 |
| Galleta no dulce | G | 0,5 | 1,9 | 43,3 |
| Torta 15 o 20 personas | G | 7,2 | 27,2 | 354,4 |
| Prepizza familiar | G | 0,8 | 0,1 | 51,8 |
| Harina de trigo | G | 10,2 | 37,0 | 167,3 |
| Avena | G | 5,1 | 0,1 | 196,6 |
| Asiento | G | 0,3 | 0,4 | 62,9 |
| Carne molida | G | 4,9 | 8,5 | 440,5 |
| Chuleta de cerdo centro o vetada | G | 3,9 | 11,2 | 368,9 |
| Costillar de cerdo | G | 1,8 | 5,2 | 204,4 |
| Pulpa de cerdo | G | 4,0 | 5,2 | 343,4 |
| Carne de pavo molida | G | 1,2 | 1,4 | 121,4 |
| Pechuga de pollo | G | 4,7 | 9,2 | 356,1 |
| Pollo entero | G | 20,4 | 36,0 | 958,1 |
| Trutro de pollo | G | 15,3 | 37,9 | 882,3 |
| Pulpa de cordero fresco o refrigerado | G | 0,2 | 0,2 | 19,4 |
| Salchicha y vienesa de ave | G | 2,3 | 5,0 | 138,4 |
| Salchicha y vienesa tradicional | G | 0,2 | 1,1 | 14,5 |
| Longaniza | G | 4,2 | 13,5 | 361,1 |
| Jamón de cerdo | G | 9,4 | 25,6 | 787,2 |
| Pate | G | 2,9 | 12,4 | 243,2 |
| Merluza fresca o refrigerada | G | 8,1 | 6,2 | 305,2 |
| Choritos frescos o refrigerados en su concha | G | 2,7 | 2,0 | 91,7 |
| Jurel en conserva | G | 18,8 | 52,6 | 1246,3 |
| Surtido en conserva | G | 0,3 | 0,3 | 29,0 |

| | | | | |
|-----------------------------------|----|-------|-------|--------|
| Leche líquida entera | CC | 73,7 | 44,2 | 1412,3 |
| Leche en polvo entera instantánea | G | 3,2 | 15,8 | 377,5 |
| Yogurt | G | 20,8 | 17,8 | 692,5 |
| Queso Gouda | G | 4,3 | 15,1 | 621,4 |
| Quesillo y queso fresco con sal | G | 0,9 | 1,0 | 103,4 |
| Queso crema | G | 0,3 | 1,1 | 42,2 |
| Huevo de gallina | G | 13,1 | 21,0 | 797,7 |
| Mantequilla con sal | G | 1,2 | 8,8 | 155,1 |
| Margarina | G | 3,6 | 25,5 | 239,0 |
| Aceite vegetal combinado o puro | CC | 15,7 | 140,7 | 592,3 |
| Plátano | G | 110,2 | 100,5 | 1368,7 |
| Manzana | G | 51,1 | 30,2 | 776,3 |
| Maní salado | G | 0,4 | 2,4 | 40,1 |
| Poroto | G | 13,1 | 42,8 | 551,3 |
| Lenteja | G | 1,7 | 5,7 | 75,9 |
| Lechuga | G | 25,2 | 3,3 | 554,2 |
| Zapallo | G | 14,2 | 4,5 | 274,6 |
| Limón | G | 15,7 | 4,6 | 218,0 |
| Palta | G | 12,5 | 20,1 | 497,3 |
| Tomate | G | 44,6 | 9,4 | 812,7 |
| Zanahoria | G | 6,3 | 2,7 | 204,1 |
| Cebolla nueva | G | 17,5 | 6,6 | 265,4 |
| Choclo congelado | G | 5,7 | 4,6 | 297,3 |
| Papa de guarda | G | 121,5 | 218,5 | 1110,8 |
| Azúcar | G | 28,8 | 114,6 | 516,4 |
| Chocolate | G | 0,9 | 5,0 | 180,0 |
| Caramelo | G | 1,9 | 7,5 | 148,7 |
| Helado familiar un sabor | CC | 9,3 | 13,1 | 328,5 |
| Salsa de tomate | G | 20,1 | 16,9 | 900,5 |
| Sucedáneo de café | G | 1,0 | 0,0 | 198,0 |
| Te para preparar | G | 1,8 | 0,0 | 254,3 |
| Agua mineral | CC | 9,4 | 0,0 | 84,0 |
| Bebida gaseosa tradicional | CC | 46,9 | 17,7 | 881,9 |
| Bebida energizante | CC | 0,1 | 0,0 | 18,1 |

| | | | | |
|--|----|-----|------|-------|
| Refresco isotónico | CC | 0,3 | 0,0 | 10,3 |
| Jugo líquido | CC | 4,5 | 2,5 | 167,2 |
| Néctar líquido | CC | 0,1 | 0,1 | 2,2 |
| Refresco en polvo | G | 1,3 | 4,9 | 146,5 |
| Completo | G | 6,4 | 18,0 | 687,8 |
| Papas fritas | G | 0,8 | 1,3 | 91,0 |
| Té corriente (según establecimiento) - para desayuno | G | 1,3 | 0,3 | 50,0 |
| Biscochos dulces y medialunas - para desayuno | G | 0,1 | 0,5 | 11,4 |
| Entrada (ensalada o sopa) - para almuerzo | G | 0,0 | 0,0 | 6,3 |
| Postre - para almuerzo | G | 0,0 | 0,0 | 0,5 |
| Promoción de comida rápida | G | 0,7 | 1,5 | 113,3 |
| Tostadas (palta o mantequilla o mermelada o mezcla de estas) - para desayuno | G | 0,0 | 0,1 | 5,6 |
| Aliado (jamón queso) o Barros Jarpa - para once | G | 0,0 | 0,1 | 6,4 |
| Pollo asado entero | G | 2,0 | 3,7 | 164,8 |
| Empanada de horno | G | 1,5 | 2,9 | 124,2 |
| Colación o menú del día o almuerzo ejecutivo | G | 4,5 | 5,1 | 488,7 |
| Plato de fondo - para almuerzo | G | 0,8 | 1,5 | 415,3 |

Fuente: MDS, 2016

Tabla 9: Varianza total explicada

| | | Autovalores iniciales ^a | | | Sumas de extracción de cargas al cuadrado | | |
|------------|------------|------------------------------------|---------------|-------------|---|---------------|-------------|
| | Componente | Total | % de varianza | % acumulado | Total | % de varianza | % acumulado |
| Puro | 1 | ,381 | 60,072 | 60,072 | ,381 | 60,072 | 60,072 |
| | 2 | ,119 | 18,761 | 78,833 | | | |
| | 3 | ,111 | 17,487 | 96,320 | | | |
| | 4 | ,023 | 3,680 | 100,000 | | | |
| Reescalado | 1 | ,381 | 60,072 | 60,072 | 2,029 | 50,719 | 50,719 |
| | 2 | ,119 | 18,761 | 78,833 | | | |
| | 3 | ,111 | 17,487 | 96,320 | | | |
| | 4 | ,023 | 3,680 | 100,000 | | | |

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. Al analizar una matriz de covarianzas, los autovalores iniciales son los mismos entre la solución re-escalada y pura.

Elaboración propia.

Tabla 10: Matriz de correlaciones.

| | | Indicador de Materialidad | Indicador Saneamiento | Calidad Global de la Vivienda | Indicador de Hacinamiento |
|-------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Correlación | Indicador de Materialidad | 1,000 | ,164 | ,677 | ,110 |
| | Indicador Saneamiento | ,164 | 1,000 | ,651 | ,093 |
| | Calidad Global de la Vivienda | ,677 | ,651 | 1,000 | ,146 |
| | Indicador de Hacinamiento | ,110 | ,093 | ,146 | 1,000 |

Elaboración propia.

Referencias

- Alkire.S y Foster. J. (2007). Recuento y medición multidimensional de la pobreza. OPHI.
- Apablaza. M. (s. a). OPHI & la Medición multidimensional de la pobreza. University of Oxford.
- Bourguignon, F., & Chakravarty, S. (2003). The Measurement of Multidimensional Poverty. *Journal of Economic Inequality*, 1, 25-49.
- Bibi, S. (2004, junio). Comparing Multidimensional Poverty between Egypt and Tunisia. Working Paper 04-16. Centre Interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPÉE).
- CASEN (Encuesta de Caracterización Socioeconómica) (2011), Base de datos, Santiago de Chile.
- Conconi, A. (2011), Pobreza Multidimensional en Argentina: Ampliando las Medidas Tradicionales de Pobreza por Ingreso y NBI, Universidad Nacional de La Plata
- Denis.A, Gallegos F y Sanhueza C. (2010). Medición de Pobreza Multidimensional en Chile, Universidad Alberto Hurtado.
- Feres.J y Mancero.X. (s. a).Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. CEPAL
- INE (Instituto Nacional de Estadística) (s/fecha), “Metodología de clasificación socioeconómica de hogares Chilenos”, en <http://www.ine.cl/canales/menu/metodologia.php>
- Lopez-Calva. L. Rodríguez Chamussy. L. (2005). Muchos rostros, un solo espejo: restricciones para la medición multidimensional de la pobreza en México. Serie: Documentos de Investigación 20
- Morales-Ramos E.2009 La evolución de la pobreza difusa multidimensional en México, 1994-2006.Banco de México
- Ministerio de Desarrollo Social (2015). “Nueva metodología de medición de la pobreza por ingresos y multidimensional”. Serie Documentos Metodológicos N° 28.
- Ministerio de Desarrollo Social. Base de datos Encuesta Casen 2011.Disponible en <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/>

Palma G. Isidora. Medición Multidimensional de la pobreza como necesidad y alternativa para Chile.

Sanhueza, C. (2012). Como mejorar la medición de la pobreza en Chile. Instituto de Políticas Públicas. Universidad Diego Portales

Sen, A (1973). *On Economic Inequality*. Clarendon Press, Oxford.

Sen,A.(1997) From Income Inequality to Economic Inequality. *Southern Economic Journal*.

Tsui, Kai-yuen (2002), "Multidimensional poverty indices", *Social Choice and Welfare* 19.