

LA CURVA DE ENGEL APLICADA A LOS SERVICIOS DE SALUD

La curva de Engel aplicada a los servicios de salud en el Cauca



**Fernando Alonso Figueroa Hurtado
Bladimir Alexander Obando Cabrera**

Proyecto de grado como requisito para optar el título de Economista

**Director
Mg. Andrés Mauricio Gómez Sánchez**

**Universidad del Cauca
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Programa Economía
Popayán
2017**

“La economía de la salud tiene elementos de apoyo directo en la formulación de la política sectorial y la social, para promover el nivel de salud de la comunidad...”

Armando Arredondo. 1999

Nota de aceptación

El Director y los Jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por sus Autores y lo encontraron satisfactorio

Director

Jurado

Jurado

Jurado

Popayán, Septiembre de 2017

Contenido

	Pág.
Introducción.....	10
1. Teoría del consumidor y la curva de Engel	13
1.1 Teoría microeconómica	13
1.2 Las Curvas de Engel	14
1.2.1 Forma funcional de la curva de Engel: restricciones teóricas	17
1.2.2 Las curvas de Engel en la práctica.	18
1.3 Antecedentes.....	19
1.3.1 Orígenes de la curva de Engel.....	19
1.3.2 Curvas de Engel paramétricas y no paramétricas.....	24
1.4 Estimaciones de la curva de Engel en Colombia	26
2. Globalización y salud	28
2.1 La globalización y su impacto sobre la salud	28
2.1.1 La globalización y el Nuevo Orden Mundial.....	29
2.1.2 La cobertura en América Latina.....	30
2.1.2.1 Arquetipos de reformas a la salud en Latinoamérica	31
2.1.3 Crisis económica y social de Colombia en el contexto latinoamericano	32
2.2 Impacto de las reformas neoliberales sobre la salud pública.....	36
2.3 Rasgos estilizados referentes a la cobertura de las EPS	43
2.3.1 Rasgo primer: la cobertura crece con la misma contribución	43
2.3.2 Rasgo segundo: cotizantes formales en seguridad social.....	45

LA CURVA DE ENGEL APLICADA A LOS SERVICIOS DE SALUD

2.3.3 Rasgo tercero: covarianza entre empleo y afiliación	46
2.4 Plan Decenal de Salud Pública (PDSP); ¿una nueva Ley 100 aumentada?.....	47
2.4.1 Implementar políticas para lograr la equidad en salud.....	47
2.4.2 Mejorar las condiciones de vida y salud de la población.....	48
2.4.3 Cero tolerancias con la morbilidad, la mortalidad y la discapacidad evitables.....	49
2.5 El Departamento del Cauca con relación a los efectos del sistema general de seguridad social en salud.....	50
2.5.1 Hallazgos Relevantes en la Identificación de Potencialidades y Oportunidades de Mejora.	52
3. El gasto en salud de los hogares del Cauca	54
3.1 Conjunto de posibilidades de elección de los hogares para los servicios en salud en el Cauca.....	54
3.1.1 Geográfica.	55
3.2 Situación de salud en el Cauca.....	59
4. Análisis descriptivo del gasto en salud para el Cauca. Zona urbano-rural.....	66
4.1 Perfil geográfico del gasto en los hogares del Cauca en salud	68
5. Estimación de la curva de Engel según el gasto en salud en los hogares del Cauca.....	73
5.1 Curva de Engel estimación empírica para el Cauca.....	73
5.2 Resultados y análisis.....	76
5.3 Estimaciones particulares.....	79
6. Conclusiones.....	93
Referencias	97
Anexos	103

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Cobertura Del Sistema General De Seguridad Social En Salud 1992-2000-2012.....	37
Tabla 2. Cotizantes Formales En Seguridad Social En Salud	45
Tabla 3. Gastos en Servicio de Salud, Estadística Descriptiva	67
Tabla 4. Gasto en Salud Perfil Geográfico Urbano	69
Tabla 5. Gasto en Salud Perfil Geográfico Rural	70
Tabla 6. Estimación Sistema de Ecuaciones. Servicios de Salud en el Departamento del Cauca	77

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Derivación de la Curva de Engel	15
Figura 2. Cobertura Del Sistema General De Seguridad Social En Salud 1992-2000-2012.....	38
Figura 3. Conjunto de Consumo (Efecto Geográfico).....	55
Figura 4. Conjunto de Posibilidades de Elección (Efecto Geográfico – Ingreso).....	56
Figura 5. Conjunto de Posibilidades de Elección (Efecto Afiliación).....	58
Figura 6. Afiliado, Cotizante o Beneficiario de Alguna Entidad de Salud	61
Figura 7. Afiliación en Régimen de Seguridad Social en Salud para el Cauca.....	62
Figura 8. Razones por la cual la Población Caucana no está Afiliada o no se Beneficia SGSSS	63
Figura 9. Forma de Cotización para Afiliados	64
Figura 10. Prevención en Salud.....	64
Figura 11. Curva de Engel Gasto Total en Salud	78
Figura 12. Curvas de Engel para Bonos (Gasto en afiliación)	79
Figura 13. Curva de Engel Copagos y Bonos de Salud prepagada (Pagos Complementarios).80	
Figura 14. Curvas de Engel Consulta Médica	82
Figura 15. Curva de Engel Consulta Odontológica.....	83
Figura 16. Curvas de Engel Vacunas.....	84
Figura 17. Curvas de Engel Medicamentos.....	85
Figura 18. Curvas de Engel de Laboratorio Clínico.....	86
Figura 19. Curva de Engel Transporte.....	87
Figura 20. Curva de Engel Rehabilitación.....	88

LA CURVA DE ENGEL APLICADA A LOS SERVICIOS DE SALUD

Figura 21. Curva de Engel Terapias	89
Figura 22. Curva de Engel Lentes o Aparatos Ortopédicos, ETC.....	89
Figura 23. Curva de Engel Cirugías	90
Figura 24. Curva de Engel Hospitalización.....	91

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo 1. Gatos de bienes y servicios específicos de salud	103
Anexo 2. Teorema (desigualdad de Tchebycheff).....	104
Anexo 3. Bonos	107
Anexo 4. Gasto En Bonos O Cuotas Moderadoras	116

Introducción

La salud a nivel mundial está entrando en una coyuntura en la que los servicios de salud están pasando a ser catalogados como bienes de lujo, lo que genera que se dé una crisis en el sistema de salud a nivel mundial, no solo por la creciente necesidad de recursos financieros para la atención de la población, sino por las dificultades del financiamiento en los centros hospitalarios y apoyo a los estudios médicos. Por lo que resulta imperante aclarar que una asignación inadecuada de recursos para la salud puede dar lugar a una discriminación que tal vez no sea manifiesta. Por ejemplo, cuando las inversiones no deben favorecer desmedidamente a servicios de salud costosos que suelen ser para una pequeña fracción privilegiada de la población, en detrimento de la atención primaria y preventiva de salud en beneficio de una parte mayor de la población.

Por lo tanto, resulta importante aplicar un estudio en el que se refleje la necesidad de ver los gastos de los hogares en salud, estos tienen el rasgo distintivo de ser realizados en ambientes de incertidumbre, es decir, los hogares no tienen la certidumbre en qué momento alguno de sus integrantes sufrirá un accidente o la aparición de una enfermedad, por lo que es desconocido, para los hogares, cuándo efectuar el gasto en salud y cuál será el porcentaje del ingreso que se destinara a dicho gasto. De lo anterior se derivan varias alternativas para subsanar el riesgo financiero que trae la enfermedad; la principal y más usada en Colombia es el cubrir dichos riesgos mediante el pago de seguros tanto privados como públicos. Siguiendo esta idea, el análisis del gasto de los hogares en salud deberá incluir el gasto o contribuciones a los seguros en salud, adicional a los gastos observados en otros bienes y servicios, para de esta manera poder determinar el porcentaje que destina cada hogar a los gastos en salud.

En cuanto a los hogares del Departamento del Cauca, siguen la misma línea del detrimento en cuanto a los servicios de salud se trata, esto se refleja empíricamente por las largas filas que se ven en las distintas Entidades Promotoras de Salud (EPS) o Instituciones Prestadoras de Servicio (IPS) para acceder a una valoración médica, u obtener medicamentos de alto costo; ya que, se clasifica al hogar de acuerdo con sus características geográficas, socioeconómicas o demográficas, que son fundamentales para realizar el estudio que determinara el gasto total en salud por parte de los hogares caucanos y de esta manera poder determinar el comportamiento

de los ingresos destinados en gastos en salud así como en gastos en aseguramiento, consultas médicas, hospitalización, medicamentos, etc.

De lo anterior se establece como fin del trabajo de investigación establecer estimaciones empíricas de la curva de Engel que muestre la relación entre los ingresos de los hogares y sus gastos en salud para el Departamento del Cauca.

Dentro de la ciencia económica, el estudio del consumo de los hogares y el comportamiento de los consumidores tiene un papel central, particularmente, en la teoría microeconómica, debido a la posibilidad de aplicación a investigaciones sobre la distribución del ingreso y el bienestar social. Esta medición económica del bienestar se formaliza considerando el consumo y el ingreso como indicadores del nivel de vida de un hogar. Ernst Engel, en 1857, realizó una de las primeras investigaciones de acuerdo a éste tema, analizando datos alusivos a Bélgica. La importancia de su trabajo se establece en dos aspectos: i) Estableció la Ley de Engel, la cual describe que el gasto en alimentos es una función creciente del ingreso y del tamaño del hogar, con el porcentaje de gastos en alimentos disminuyendo a medida que se incrementa el ingreso; ii) a partir de su investigación, la relación existente entre el consumo de un bien y el ingreso del consumidor se denomina curva de Engel.

Desde entonces, las investigaciones del comportamiento del consumidor y del consumo de los hogares han logrado un considerable avance, tanto a nivel teórico como empírico; desde los estudios de Working (1943), Laser (1963), Deaton y Muellbauer (1980), en los cuales se desarrollaron investigaciones de estructuras paramétricas, hasta los más actuales de Lyssouto (2002), Bundell (2003), Barrientos (2006,2008), los cuales realizaron investigaciones estadísticas basados en modelos no paramétricos o semi-paramétricos¹. La mayor parte de estas investigaciones se usan en grandes encuestas de ingresos y gastos familiares, indagando por el papel de los gastos en diferentes bienes y servicios en el ingreso monetario que llevan a cabo los hogares.

En éste trabajo de investigación hace lo propio usando la Encuesta de Calidad de Vida de 2011 realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), desagregada para el Cauca.

¹ Método de regresión, es una combinación del paramétrico y no paramétrico, siendo su aplicación en el análisis económico relativamente reciente.

La contribución de esta investigación puede resumirse como sigue: i) se ahonda en teoría del consumidor y se rastrea rasgos teóricos de la curva de Engel, necesarios para la estimación de ésta ii) se contextualiza la crisis del sector salud a nivel mundial y como las políticas afectan de manera directa el sector de la salud a nivel nacional y regional; por lo cual, este capítulo “Globalización y salud” consta de una estructura argumentativa donde no existe un componente microeconómico, pero, sirve de plataforma para el posterior análisis de los resultados arrojados por el estudio microeconómico; iii) Se establece un análisis descriptivo de los gastos en salud en el departamento del Cauca, por lo cual, se realiza una distinción del conjunto de posibilidades de elección en los hogares por bienes y servicios en salud, de tal forma que se pueda identificar con más precisión (urbano y rural) el gasto de estos hogares; y iv) se realiza estimaciones empíricas de la curva de Engel con el fin de demostrar la relación que existe entre el gasto total de los hogares caucanos y el acceso a servicios del gasto en salud como porcentaje del gasto total, dado un perfil de gasto (urbano y rural). Por lo tanto, el trabajo de investigación, se presenta en forma de artículo para facilitar la lectura y comprensión del lector.

Los resultados obtenidos en el trabajo de investigación por la modelación de curvas de Engel evidencian, el efecto causado por el gasto total de los hogares destinados hacia los rubros de salud, tomando como base de partida variables sociodemográficas que caracterizan el comportamiento de la elasticidad de dichos servicios, ya sea en el ámbito rural o urbano (captando dentro de las regresiones las variaciones de los bienes y servicios como: normales, inferiores o de lujo); lo que nos permite evidenciar que el gasto total de los hogares en salud (medido en forma absoluta) es creciente respecto al nivel de gasto total de los hogares. Por tal razón, para un nivel general, se comprueba el cumplimiento de la Ley de Engel en servicios de salud para el Cauca.

1. Teoría del consumidor y la curva de Engel

1.1 Teoría microeconómica

Las curvas de Engel son funciones que muestran como el gasto de un consumidor en un bien o servicio está relacionado con su ingreso total, manteniendo los precios constantes. Desde la teoría del consumidor, las curvas se derivan de las funciones de demanda, que relacionan las cantidades demandadas de los distintos bienes o servicios con los precios de estos, el ingreso del consumidor, sus preferencias y otras características sociodemográficas notables. A su vez, las funciones de demanda muestran la combinación de bienes disponibles en el mercado, de forma tal que maximiza su utilidad dada su restricción presupuestaria.

De tal manera, resulta útil hacer hincapié en la teoría del consumidor para realizar la descripción de las propiedades que deben cumplir las curvas de Engel. Tal es así, que las preferencias del consumidor en el análisis microeconómico establece que el consumidor tiene unas determinadas preferencias respecto a la cesta de consumo de X . Las preferencias permiten ordenar el conjunto de cestas y deben satisfacer determinadas propiedades o “axiomas de elección”; como son: i) Completitud, que supone que las preferencias son completas. ii) Transitividad, las preferencias son transitivas, es decir, que si un consumidor prefiere la cesta A a la B y la B a la C , también prefiere A a la C . iii) Reflexividad, una cesta cualquiera es, ciertamente, tan buena como una cesta idéntica. iv) Continuidad, si una persona afirma que prefiere A a B , también debe preferir la situaciones debidamente parecidas a A a B .

Por tanto, estos axiomas son necesarios para representar las preferencias de orden a través de una función de utilidad. Es decir, las preferencias se representan mediante una función $U(x)$ tal que $x \underline{f}^2 y$, si y solo si $U(x) > U(y)$. Si el orden de preferencias es completa, reflexiva, transitiva y continua, puede representarse por medio de una función de utilidad continua (Varian, 1978; Deaton y Muellbauer, 1980).

Por otro lado, la conducta del consumidor consiste en que el individuo racional siempre elige del conjunto de elecciones posibles, la cesta por la que muestra una mayor preferencia. En la maximización de preferencias, el conjunto de elecciones posibles de todas las cestas que

² Dada una ordenación \underline{f} que describa una preferencia débil.

satisfacen la restricción presupuestaria del consumidor. Es por eso, que el problema de maximización de las preferencias puede expresarse de la siguiente forma: $Max U: U(q)$ sujeto a $Pq \leq I$, Donde I , es una variable correspondiente al ingreso total, P variable correspondiente a los precios de los bienes o servicios y q las cantidades consumidas de los bienes; si las preferencias satisfacen la propiedad de insaciabilidad, una cesta de bienes maximizadora de utilidad debe cumplir con una restricción presupuestaria. Esto se debe a que si se obtiene más bienes siempre mejora el bienestar del consumidor y así, tendrá incentivos a obtener la mayor cantidad de bienes posibles, dado su nivel de ingreso total.

Lo positivo de conocer estas propiedades consiste en que con ellas se pueden formular modelos empíricos teóricamente consistentes.

1.2 Las Curvas de Engel

La curva de demanda de Engel, muestra las cantidades demandadas de un bien o servicio, cuando se modifica su ingreso del hogar³ dadas unas características sociodemográficas y manteniendo los precios constantes. Su nombre hace referencia al trabajo de Ernst Engel (1857), quien investigó sistemáticamente, por primera vez, la relación entre consumo e ingreso. Las curvas de Engel son importantes dentro del análisis económico, ya que se ha empleado en numerosos contextos: análisis de políticas impositivas, políticas de bienestar, teoría de crecimiento, comercio internacional, etc., Tal es el caso, de Working (1943), Laser (1963), Deaton y Muellbauer (1980), en los cuales se desarrollaron investigaciones de estructuras paramétricas, hasta los más actuales de Lyssouto (2002), Bundell (2003), Barrientos (2006,2008). La mayor parte de estas investigaciones se usan en grandes encuestas de ingresos y gastos familiares, indagando por el papel de los gastos en diferentes bienes y servicios en el ingreso monetario que llevan a cabo los hogares.

El concepto de curva de Engel puede entenderse a partir del problema de maximización de utilidad del hogar en el caso de dos bienes. Suponiendo, que un hogar dispone de un nivel de ingreso (I) que determina al consumo de los bienes (x_1 y x_2), tales que los precios de estos

³ En la sección anterior la unidad de consumo era el individuo. A partir de esta sección se tomara como unidad al hogar, dado que de acuerdo a los datos que se emplearan sólo se pueden estimar curvas de Engel para los hogares.

bienes son P_1 y P_2 , correspondientemente, y que las preferencias de éste hogar pueden representarse mediante curvas de indiferencia, que cumplan los supuestos del análisis microeconómico de la teoría del consumidor: La combinación de bienes óptima para el hogar se obtiene en el punto donde la Tasa Marginal de Sustitución es igual a la Relación Marginal de Sustitución, lo que gráficamente se observa cuando la recta presupuestaria se hace tangente a una curva de indiferencia (Ver Figura 2).

Si se mantiene fijos los precios y varía el ingreso total, el hogar va a redistribuir su consumo de ambos bienes, de tal forma que maximice su utilidad total. Para cada nivel de ingreso total diferente (a precios constantes), por lo tanto, habrá combinaciones de equilibrio distintas. Uniendo gráficamente cada una de las combinaciones que el hogar demanda para distintos niveles de ingreso, se obtiene la llamada curva de Consumo-Ingreso. De acuerdo a esto, se puede deducir una función que relacione el ingreso total y la demanda de uno de los bienes, llamada Curva de Engel. La explicación se puede observar en la Figura 1. En éste caso, se podrían obtener dos curvas de Engel, una para el bien x_1 y otra para el bien x_2 . Sin embargo, el razonamiento anterior puede ser extendido para el caso de más de dos bienes.

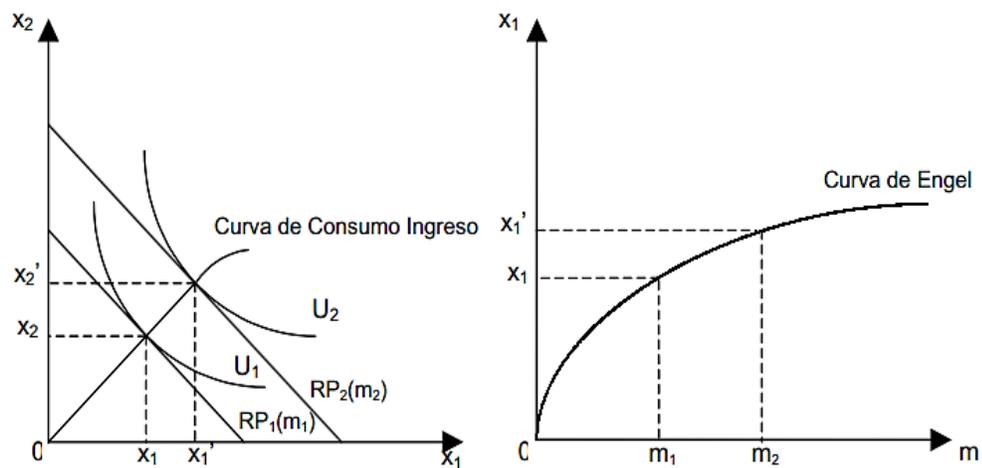


Figura 1. Derivación de la Curva de Engel

Fuente: Varían, tercera edición 1998.

Las curvas de Engel en la Figura corresponden a las de un hogar determinado, ya que resultaron del problema de maximización de utilidad del mismo. Sin embargo, dados los dos supuestos pueden obtenerse curvas para el total de hogares. Por un lado, es necesario suponer que todos los hogares se enfrentan a los mismos precios (ley de un sólo precio). Por otro lado,

es necesario suponer que las preferencias de los hogares respecto a los bienes son homogéneas, limitadas de acuerdo a sus características. De esta forma, las preferencias de un hogar serían representativas de las de todos los hogares de iguales características, y su curva de Engel también lo sería.

Si se cumplen los dos supuestos, entonces las variaciones en las cantidades demandadas de cada bien frente a variaciones del ingreso total no se encuentran influenciadas por diferencias en los precios que enfrenta cada hogar ni por la existencia de preferencias distintas.

Precisamente como se explicó el concepto de curva de Engel de manera teórica y gráfica, también puede hacerse en términos formales: las curvas de Engel son definidas como funciones de demanda Marshallianas, manteniendo constantes los precios de los demás bienes o servicios:

$$q_{ij} = q_{ij}(I, z) \quad i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, k \quad (1.1)$$

Donde q_{ij} es la cantidad consumida del bien i por parte del hogar j , I es el ingreso, riqueza o gasto total en bienes y servicios, y z corresponde a las características sociodemográficas del hogar.

Continuamente se utilizan categorías agregadas de bienes, como: alimentos, vivienda, transporte, salud, etc., en vez de bienes discretos. Brow y Deaton (1927) plantean que puede trabajarse sin grandes errores con categorías agregadas de bienes, sólo si estos bienes son agregados de acuerdo a las diferentes necesidades que satisfacen y si no son incluidos en más de una categoría simultáneamente. La agregación de bienes, reduce la heteroscedasticidades en los datos observados, característica común en estudios de corte transversal y en estudios realizados respecto al ingreso.

En cierto modo, hay que tener cuidado con el nivel de agregación de los bienes, ya que éste afecta las estimaciones de las curvas de Engel. Curvas estimadas para bienes definidos varían erráticamente entre consumidores a lo largo del tiempo. En cambio, curvas de Engel basadas en agregados amplios son menos erráticas, pero se encuentran afectados por la variación en los bienes adquiridos que los conforman (Lewbel, 2006). Sin embargo, hay que pensar la posibilidad de que un agregado determinado pueda incluir bienes inferiores y bienes de lujo, cuyas curvas de Engel poseen formas distintas.

Habitualmente, I se refiere al gasto total, debido a que en estudios empíricos los niveles de ingreso no siempre son correctamente dados, o son ocultados por los hogares. Por esta razón, el gasto total se considera una variable proxy del ingreso del consumidor.

La variable z de características sociodemográficas incluye el número, la edad y género de los miembros del hogar, la localización, algunos efectos estacionales y la condición laboral de los perceptores de ingreso. Variables que muestren la propiedad de un hogar, auto u otro tipo de bien durable también puede ser considerado dentro de esta característica sociodemográfica, debido a que puede tener cierto nivel explicativo.

A partir de la curva de Engel, se puede calcular la elasticidad-ingreso de un bien, que relaciona la variación porcentual en su cantidad demandada frente a variaciones porcentuales en el ingreso del consumidor. Se puede calcular de la siguiente manera:

$$\varepsilon_I = \frac{\Delta\%q}{\Delta\%I} = \frac{dq}{dI} \frac{I}{q} = \frac{d \log q}{d \log I} \quad (1.2)$$

El grado de éste coeficiente radica en que permite saber si un bien se comporta como inferior, normales o de lujo. Los primeros tienen una elasticidad negativa; son bienes cuya cantidad demandada varía de forma inversa respecto al ingreso del consumidor. Los bienes normales tienen una elasticidad positiva, pero menor que uno; son aquellos bienes cuya cantidad demandada varía en el mismo sentido que el nivel de ingresos, pero en una proporción menor que éste. Finalmente, los bienes de lujo poseen elasticidad mayor que uno; y son aquellos cuya cantidad demandada varía en el mismo sentido que el nivel de ingresos, pero en una proporción mayor que éste.

En investigaciones empíricas, el término curva de Engel también sirve para describir la dependencia empírica de q respecto a (I, z) , en una población de hogares, para un tiempo y lugar determinados (Lewbel, 2006). Esta curva de Engel empírica coincide con la curva teórica de Engel sólo si se mantiene la ley de un sólo precio, y los hogares tienen las mismas preferencias, respecto a z .

1.2.1 Forma funcional de la curva de Engel: restricciones teóricas. Hasta el momento se ha definido y explicado el concepto de curva de Engel de manera general, mediante una definición que no detalla una forma funcional determinada para la curva. Es por eso, que surgen

como incógnita: ¿Cómo es la forma funcional teórica de la curva de Engel? Y ¿y cómo se ha implementado en la práctica?

Para la primera pregunta no hay una respuesta única, ya que la literatura al respecto es variada y no existe aceptación entre los autores sobre una forma clara y específica para la curva de Engel. Las formas propuestas son numerosas, cada una de ellas con ventajas y desventajas respecto a las otras. Sin embargo, para algunos bienes la forma funcional planteada puede ser diferente que la forma para otros bienes.

Teóricamente, si no se conoce la forma de la curva de Engel, si se pueden establecer ciertas restricciones que esta debe cumplir. Primero, una curva de Engel deberá ser capaz de representar de forma correcta bienes inferiores, normales y de lujo. Éste es un requisito que cumplen usualmente todas las formas funcionales planteadas.

Segundo, parte de la literatura al respecto sustenta que la curva debe cumplir con la hipótesis de elasticidad-ingreso decreciente con el ingreso, sin que afecte a qué tipo de bien se está haciendo referencia. Esto se debe a la existencia de gran cantidad de evidencia empírica que comprueba éste hecho, generalidad de la Ley de Engel (Brown y Deaton, 1972).

Como la elasticidad-ingreso es decreciente proporcionalmente al ingreso, eso implica, que sucesivos aumentos en el ingreso del consumidor producen aumentos cada vez más pequeños en la cantidad demandada de un bien en específico. Esto se debe a la necesidad que se satisface con el bien en cuestión está cada vez más satisfecha, ya que el consumidor va a destinar una mayor parte de los aumentos en su ingreso a satisfacer otras necesidades, mediante el consumo de otros bienes.

Tercero y de acuerdo con Brown y Deaton (1972), la única restricción efectiva que impone la teoría económica a la forma de la curva de Engel es que esta cumpla con la propiedad de Aditividad. Ya que para estos autores los otros requisitos expuestos son secundarios, lográndose cumplir o no.

1.2.2 Las curvas de Engel en la práctica. La pregunta de las formas funcionales en la práctica no tiene una sola respuesta. Ya que en distintos trabajos analizados, la forma funcional estimada de las curvas de Engel depende de la aproximación empleada por los investigadores en sus trabajos. A continuación puntualizan los principales estudios realizados con respecto a

la estimación de las curvas de Engel. Si muchos de estos trabajos se diferencian sustancialmente entre sí, se caracterizan que todos ellos comparten el criterio de emplear una metodología de investigación estricta con los objetivos que persiguen, las hipótesis que planean y los conocimientos teóricos (Económicos como econométricos) que poseen y priorizan. Es decir, los investigadores están de acuerdo en que no existe una forma funcional empírica de la curva de Engel que prevalezca sobre las demás, por el contrario que la forma de estimar depende del objetivo que se le quiera dar a la investigación. Cada una de las formas planteadas posee ciertas características, ventajas y desventajas que deben ponderarse al momento de realizar las estimaciones.

1.3 Antecedentes

Los primeros progresos relacionados con la especificación de las curvas de Engel conciernen a investigaciones donde las mismas son funciones independientes de los precios de los bienes en cuestión. Esas descripciones pertenecen, a las funciones denominadas funciones Price Independent Generalized Linear (PIGL) o a las funciones Price Independent Generalized Logarithmic (PIGLOG). (Carugati, 2008, p. 19).

Con el paso de los años el progreso en el desarrollo y estimación de sistemas de demanda, las curvas de Engel se incorporaron a estos avances. En efecto, la curva de Engel es una función de demanda con precios constantes. Por consiguiente, la incorporación a los sistemas de demanda es completamente lógica y meritoria.

Recientemente, con el avance en las técnicas de estimación econométricas, se han desarrollado estudios respecto a las curvas de Engel que capturan formas funcionales que la estimación original no permite obtener. Igualmente, estas estimaciones poseen ventajas respecto a la estimación paramétrica tradicional, que se detallara más adelante.

1.3.1 Orígenes de la curva de Engel. Manipulando datos de gastos e ingresos en Bélgica, Ernst Engel (1857) investigó como varía el gasto de los hogares en función del ingreso. Uno de sus objetivos de investigación, consistió en medir los niveles de bienestar de la población por medio del estudio de sus patrones de consumo.

Ernst Engel, por medio de un análisis inductivo, encontró que el gasto en alimento es una función creciente del ingreso y del tamaño del hogar, pero el porcentaje de gasto que se destina en alimentos disminuye con el ingreso. Es por eso, que para el autor, cuanto más pobre es un hogar, mayor va a ser el porcentaje de su ingreso gastado en alimentos⁴. (Stigler, 1954; Chai y Moneta, 2008). Esta relación que se muestra entre el consumo de alimentos y el ingreso es conocida como Ley de Engel.

Esta investigación impulso, en su época, diferentes investigaciones sobre los patrones de gasto de los hogares, en la búsqueda de otras leyes que se puedan determinar por un el método inductivo. Sin embargo, la propagación de éste tipo de estudios, las supuestas leyes obtenidas no fueron comprobadas debidamente por los datos, con lo que el interés por realizar éste tipo de investigaciones disminuyera. La única Ley, además de la de Engel, establecida y comprobada entre el ingreso del consumidor y su patrón de consumo es la llamada Ley de Schwabe (Schwabe, 1868; Stigler, 1954)⁵. Esta propuesta por su autor, postula que a medida que se incrementa el ingreso del consumidor, la proporción gastada en vivienda disminuye. Lo que implica, que cuanto más pobre sea un hogar, mayor será el porcentaje de su ingreso gastado en vivienda.

En posteriores estudios en diferentes economías y periodos de tiempo. Houthaker (1957), realizo un estudio de encuestas de gasto de 33 países, tomadas en distintos años, y descubrió regularidades: los rubros de alimentos y vivienda poseen elasticidad-ingreso menor a uno, mientras que el rubro de indumentaria generalmente posee elasticidad-ingreso mayor a uno. Si se acepta que los rubros de alimentos y vivienda poseen elasticidad-ingreso menor a uno, entonces un incremento en el nivel de ingreso de un hogar producirá un aumento menor en el gasto realizado en estos rubros. Por consiguiente, la proporción gastada en alimentos y en vivienda tiende a disminuir a medida que aumenta el ingreso del hogar. De tal forma que las leyes de Engel y Schwabe, quedarían justificadas, tal como lo estableció Houthaker en el estudio.

Chai y Moneta (2008), estudiaron el trabajo de Engel, contrastando las diferencias respecto al pensamiento de autores como Malthus y J.S. Mill, entre otros. Estos autores

⁴ Engel planteaba que cuanto más rica es una nación, menor sería la proporción del gasto total realizada en alimentos.

⁵ Para mayor detalle al respecto, ver Stigler (1954) y Chai y Moneta (2008)

consideran el trabajo de Engel como un hito que marco la investigación económica no sólo por el aporte al estudio del consumo de los hogares, sino por el método de estimación empleado. Ya que para ellos, Engel empleo una aproximación no paramétrica al analizar la relación entre consumo e ingreso, lo que determinó la forma de dicha relación por medio de los datos utilizados.

Las investigaciones más importantes que siguieron a los de Engel y Schwabe se publicaron años después de estos. A partir de la segunda mitad del siglo XIX estos estudios del gasto habían aumentado en cantidad, y mejorado en calidad, aunque no se obtuvo otra relación regular entre el ingreso del consumidor y su patrón de gastos. A partir de la década de 1910 fue que el ingreso se incorporó metódicamente al análisis económico. Para Stigler (1954), la tardía incorporación del ingreso en la teoría económica se debe diversas razones: (1) durante muchos años se estableció que el ingreso real no fluctuaba demasiado en el corto plazo, lo que implica que no resultaba necesario su estudio; (2) hay muchos problemas económicos en los cuales el ingreso no es relevante, y la mayoría de los economistas de esta época estaban enfocados en estos problemas; (3) los investigadores empíricos no dotaron a sus generalizaciones del carácter abstracto, metódico y formal que posee la teoría económica, lo que impidió su incorporación a la misma.

Entre los diferentes estudios relevantes que siguieron a los de Engel y Schwabe, se encuentra los estudios de Del Vecchio (1912), Ogburn (1919) y el de Allen y Bowley (1935). Del Vecchio analizó 50 encuesta del gasto; de tal forma que calculó un índice de elasticidad de consumo (Stiger, 1954, p. 101), notando que éste aumenta son el ingreso y con el número de niños en el hogar. Sin embargo, éste efecto fue calculado por el autor sin mantener constante el ingreso del hogar, lo que implica que el efecto ingreso no queda aislado del efecto que produce el tamaño del hogar, y los resultados obtenidos no son confiables.

Ogburn (1919) analizó el gasto de 200 hogares del distrito de Columbia (EEUU). Y calculó la relación que existe entre la proporción de cada categoría de gasto en el gasto total y el ingreso del hogar, y la relación entre esta proporción y el tamaño del hogar. Ogburn encontró que los porcentajes gastados en indumentaria y vivienda son variables con respecto al ingreso del hogar, y crecientes al tamaño del mismo. La importancia de estos estudios radica en que

pudo comprobar la noción teórica que predice que hogares de mayor tamaño tendrán, para un mismo nivel de ingreso, porcentajes de gasto superiores al de hogares de menor tamaño.

Allen y Bowley (1953) estimaron curvas de Engel de forma similar al Del Vecchio, sin embargo, la especificación relaciona la cantidad consumida de un bien de forma lineal con el ingreso total. Estos autores, estimaron en base a datos de distintos países una curva de Engel típica, estos encontraron que los errores que resultaron eran muy grandes, hecho que interpretaron como indicativo de heterogeneidad en los gustos de los consumidores. Así, concluyeron que el modelo estimado por ellos violaba una de las condiciones para la equivalencia entre la curva de Engel teórica y la empírica. Aunque, los autores también plantearon que la curva de Engel puede ser aproximada correctamente de manera lineal para pequeños rangos de ingreso.

Nicholson (1949) planteo que la forma funcional de una curva de Engel no era lineal, sino que tenía que tener cierto grado de curvatura. Así, trato de captar esta curvatura de las curvas de Engel sobre amplios rangos de ingreso, estimó curvas de Engel para hogares de distinto tamaño, empleando una especificación cuadrática. Los resultados obtenidos, fueron que para algunos casos el signo de la curvatura varía de acuerdo con el tamaño del hogar analizado. Aunque, Nicholson no especifico los errores estándar de los estimadores, por lo que no se pudo evaluar su significancia. Prais (1952), por medio de un análisis de los diagramas del trabajo de Nicholson, concluyo que el término cuadrático no era significativo, incluso en estimaciones para bienes agrupados.

Otra forma funcional distinta a las anteriores fue propuesta por Working (1943), quien investigó los patrones de gasto de los hogares en Estados Unidos, con datos de 1930. El objetivo de Working fue encontrar regularidades en los gastos de las familias de distinto tamaño, composición, ciudad, región, y condición laboral. De tal forma que estimó curvas de Engel para hogares con distintas características. Working demostró, que para familias de distintas características sociodemográficas, el cumplimiento de la ley de Engel, dado que una parte del gasto en alimentos disminuye a medida que se incrementa el nivel de ingresos del consumidor. Esta investigación es conocida como Working - Leser, debido al trabajo de Leser (1963). Esta forma funcional ha sido utilizada en numerosas investigaciones, ya que provee de un ajuste a la mayoría de los datos. Además decreciente y con la propia, esta forma permite representar los

distintos tipos de bienes, es consistente con la hipótesis de elasticidad-ingreso edad de aditividad de la función de demanda teórica, anteriormente descrita.

Una ventaja adicional de esta forma funcional, es que permite realizar una agregación perfecta entre los consumidores, de acuerdo con Muellbauer (1976). Es decir, que la curva de Engel de un hogar, es representativa de las curvas de Engel de aquellos hogares de iguales características. Por lo tanto, esta especificación satisface las condiciones necesarias para coincidencia entre curvas de Engel teóricas y empíricas, como lo afirma Lewbel (2006).

Más Recientemente, Brown y Deaton (1972) realizan una revisión a las diferentes aplicaciones de los modelos de comportamientos del consumidor. Concretamente para las curvas de Engel, y dado el supuesto que la única variable que las afecta es el ingreso, Estos autores plantean una forma aceptable, y teóricamente posible, para la curva pueda asemejarse a una función de distribución estadística. No obstante, éste tipo de curvas de Engel no cumplen con la propiedad de aditividad de la teoría económica, por lo que se debe tener cuidado al estimar empíricamente y analizar los resultados. La aplicación de éste enfoque se puede encontrar en el trabajo de Aitchinson y Brown (1953). En éste, los autores estimaron por medio del método de máxima verosimilitud curvas de Engel de forma sigmoide sólo para la clase trabajadora, utilizando datos de una encuesta de gastos de Inglaterra de 1973-1938.

Deaton y Muellbauer (1980) desarrollaron un sistema de demanda, con el objetivo de incorporar compatible las características deseables de otros modelos (Rotterdam y Translog), al que nombraron AIDS: Almost Ideal Demand System (Sistema de Demanda Casi Ideal). Además, aplicaron éste nuevo sistema de demanda a datos de Gran Bretaña, durante la postguerra, obteniendo resultados satisfactorios. Éste sistema de demanda satisface los axiomas de elección; permite la agregación entre consumidores; tienen una forma funcional sólida con los datos de gasto de los hogares; es sencillo para estimar; y puede ser empleado para satisfacer las restricciones de homogeneidad y simetría por medio de restricciones lineales sobre parámetros fijos (Deaton y Muellbauer, 1980).

Banks, Blundel y Lewbel (1997) realizaron un modelo de demanda consistente con los patrones de gasto observados en una encuesta de gasto, que permitió realizar un análisis de bienestar de los cambios impositivos. Estos autores, mediante el análisis no paramétrico de los

patrones de gasto del consumidor, establecieron que las curvas de Engel de ciertas categorías de bienes debían añadir un término cuadrático en el logaritmo del ingreso.

Por otro lado, los modelos de demanda como Traslog o el AIDS dan respuestas de precio flexibles dentro de una estructura teórica estricta, poseen curvas de Engel en función del gasto que son lineales en el ingreso o gasto total. Por lo tanto, estos autores procedieron a realizar un sistema de proporciones de gasto integrable, cuadrático y logarítmico, que incorpora la curva necesaria en la curva de Engel, y lo aplicaron a una base de datos de hogares de Gran Bretaña. El resultado fue llamado QUAIDS (Quadratic Almost Ideal Demand System). La conclusión principal dada esta investigación fue que los modelos fallan en especificar la curvatura de la curva de Engel, lo que provoca distorsiones importantes en el análisis de bienestar asociado con variaciones impositivas; además de que las escalas de equivalencia de curvas de Engel incorrectas también poseen errores de especificación.

Con una perspectiva similar a la de Banks, Atkinson, Gomulka y Stern (1990) estudiaron el gasto de los hogares en alcohol, empleando información de encuestas de gasto del Reino Unido en los años 1970-1983. El objetivo fue modelar efectos de las características sociodemográficas⁶ sobre el porcentaje de gasto en alcohol y, además, estudiar la incidencia del gasto nulo en las estimaciones.

Los resultados obtenidos referidos a los efectos de composición del hogar sobre la proporción gastada en alcohol afirman los conocimientos teóricos, dado que se determinó que evidentemente existen. La incorporación de un hombre adicional incrementa la proporción gastada en alcohol, mientras que mujeres o niños adicionales la disminuyen. Asimismo, la proporción también disminuye con la edad, provocando un ciclo de vida del consumo de alcohol. Por otro lado, las diferencias entre las proporciones dichas para los distintos tipos de hogar tienden a ser menores en los niveles de gastos más altos.

1.3.2 Curvas de Engel paramétricas y no paramétricas. Bierens y Pott-Buter (1987) afirman que las principales aproximaciones econométricas para estimar curvas de Engel poseen

⁶ Las características presentan: edad, ocupación y actividad económica del jefe de hogar, la composición de éste y la localización.

una desventaja: la forma funcional de las ecuaciones de demanda tiene que ser especificada por adelantado directa, o indirectamente por medio de la elección de la función utilidad.

La aproximación econométrica clásica afirma que los hogares poseen un comportamiento restrictivo, según los autores; con respecto a la suposición implícita de que todos los hogares se enfrentan con una función de utilidad única.

Del mismo modo, la forma funcional del modelo o la función de utilidad, se elige de acuerdo a la practicidad. Dadas las numerosas formas teóricas posibles, existe una alta oportunidad de no escoger la más correcta, produciendo sesgos de especificación en las estimaciones. Debido a estos problemas, se ha buscado determinar el comportamiento real del hogar y evitar los problemas mencionados. Se ha utilizado como alternativa el análisis de regresión no paramétrico; técnica que permite una estimación consistente sin especificar previamente su forma funcional. Éste modelo se deriva directamente de los datos, sin restringir su forma.

Por lo tanto, Bierens y Pott-Buter estimaron funciones para distintos tipos de hogar por medio de la regresión no paramétricas. Emplearon datos de gasto de hogares de Holanda de una encuesta de 1998 (2859 hogares). Continuando, utilizaron los resultados que obtenidos para determinar la forma funcional paramétrica más adecuada a la que establece los datos.

Los resultados obtenidos indican la existencia de curvas de Engel lineales para ambos grupos de gasto, aunque, las curvas estimadas poseen cierto grado de curvatura en los extremos. Esto se debe a la poca densidad de datos existentes en niveles de ingresos excesivos. Para captar estas características de la curva, la curva no paramétrica la aproximaron mediante un polinomio de tercer orden, incluyendo variables dummy para obtener los efectos de las características sociodemográficas del hogar.

Los resultados de la parametrización de las curvas de Engel realizada por esos autores muestran que la curva de Engel para el rubro de alimentación, indumentaria y calzado es lineal respecto a cada una de las variables determinadas (ingresos, edad, número de hijos). Por otra parte, la curva estimada para el rubro de gastos es lineal en el ingreso neto del hogar únicamente.

Deaton y Paxton (1998) estimaron curvas de Engel para alimentos por medio de métodos paramétricos, no para métricos y semiparamétricos⁷. El objetivo del estudio consistió en demostrar que el porcentaje del gasto en alimentos disminuye a medida que se incrementa el tamaño del hogar, manteniendo constante el gasto per cápita; lo que refuta las predicciones teóricas. Utilizaron encuestas de gasto de distintos países, ricos y pobres, identificando en cada uno de ellos la contradicción teórica, denominada: Paradoja de Deaton y Paxton.

Los resultados obtenidos dada la investigación demostraron la contradicción entre las predicciones teóricas y los datos empíricos, Deaton y Praxton plantean distintas razones que podrían explicarla, al menos parcialmente. Aunque, no profundizan sus explicaciones, dejándolos como objeto de un posible estudio futuro.

Gan y Vernon (2001) estudiaron el trabajo de Deaton y Praxton, explicando porque se produce esta paradoja. Una de las explicaciones encontradas consiste en que el modelo de Barten empleado por Deaton y Paxton, asume que los hogares, en diferentes países, poseen la misma función de utilidad; lo que no es comprobado mediante los tésteos realizados. Para encontrar los resultados que predice la teoría económica, las estimaciones realizadas por Deaton y Praxton deberían haber incorporado la heterogeneidad en las preferencias de los hogares. Sin embargo, Gan y Vernon concluyen que la existencia de economías de escala en el consumo de bienes privados puede producir disminuciones en la proporción gastada en estos, a medida que se incrementa el tamaño del hogar.

Debido a las diferencias entre las formas estudiadas, sus ventajas y desventajas. Prais plantea que la elección de la forma de la curva de Engel a emplear depende de los objetivos de la investigación y de las características que se quieran resaltar en las estimaciones.

1.4 Estimaciones de la curva de Engel en Colombia

En la revisión literaria de investigaciones referente a la Curva de Engel a nivel nacional y regional, ha existido un limitante frente a estos estudios de gasto e ingreso dado factores

⁷ Método de regresión, es una combinación del paramétrico y no paramétrico, siendo su aplicación en el análisis económico relativamente reciente. Es decir, son paramétricos porque sabemos que los betas siguen una distribución t student o la varianza una distribución chi-cuadrado. Cuando se opta por los modelos semiparamétricos o no paramétricos es más fácil o flexible para el investigador, pues no le exige el conocer previamente la función de distribución de ellos.

sociodemográficos. Tal es así, que se han establecido 3 estudios nacionales; i) Valderrama Lasso (2002), elabora una investigación, enfocada en encontrar curvas de Engel dado el tamaño del hogar y su composición por edad frente al gasto en alimentos, por lo cual divide la investigación en dos momentos, 1) realiza estimaciones en relación con la participación del gasto en alimentos con respecto al gasto total y 2) se estiman ecuaciones respecto al total de la suma de los gastos en vivienda incluidos los alimentos. La información para la realización de estas estimaciones se hace de acuerdo a la Encuesta de Ingresos y gastos de 1994-1995 (EIG 94-95), para 23 ciudades principales del país.

Los resultados muestran, el gasto de los alimentos frente al gasto total de los hogares, lo cual evidencia de manera empírica lo consistente de las observaciones de Engel. Por consiguiente, considera el autor la incidencia significativa de fenómenos de consumo de los hogares y las mediciones de pobreza por insuficiencia de ingreso deben ser corregidas por economías de escala y por equivalencias de escala, lo cual tiene implicaciones importantes en las políticas de atención a poblaciones vulnerables y distribución del ingreso.

ii) Barrientos, Gallego y Saldarriaga (2011), realizan una investigación en estimar curvas de Engel para diferentes rubros de gasto en salud. Esta investigación se realizó con información de la Encuesta de Calidad de Vida de 1997; donde se realiza estimaciones usando modelos semiparametricos o aditivos, combinando estructuras paramétricas y no paramétricas. Los resultados del estudio establecieron que el transporte para ir al médico es un bien denominado inferior debido a la curva estimada en la modelación del efecto del gasto total. Además, concluye identificando que las variables socioeconómicas establecen el consumo de los individuos, donde las preferencias y los gustos de los consumidores varían con el tiempo, estableciendo un punto importante del análisis de las curvas de Engel.

iii) Rojas Triana (2013); donde presenta un trabajo de investigación frente al análisis de los gastos e ingreso económicos de la población flotante estudiantil universitaria de pregrado en la ciudad de Tunja, Colombia. En el cual presenta una estimación Working – Leser con información obtenida en las oficinas de planeación y sistemas de cada una de las universidades de Tunja-Boyacá; donde se identifica algunas variables socioeconómicas que determinan la demanda de más estudiantes flotantes, que está dada por el gasto que ejercen en vivienda; además de transporte y alimentos que aumentan en casi igual proporción al gasto total.

2. Globalización y salud

Este capítulo se centra en el análisis de la conexión que se da entre las reformas económicas y sociales que se presentaron tras la apertura económica que sufrió el país a partir de la reforma constitucional de 1991⁸, atrayendo consigo el deterioro de las condiciones sociales en Colombia, en particular de la salud, y se divide en cinco partes. Para iniciar, se examina el concepto de globalización y se destacan los principales rasgos del Nuevo Orden Mundial. Continuando con los impactos de las reformas neoliberales sobre la salud pública bajo la crisis económica y social del país en el contexto latinoamericano. Siguiendo con una serie de rasgos característicos de la cobertura en el nuevo sistema de seguridad social en salud; aunado con el nuevo planteamiento de políticas públicas en cuestión de salud conocido como el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP). Por último, en la quinta parte se hacen algunas apreciaciones sobre la situación de la salud pública en el Departamento del Cauca, como consecuencia de la puesta en práctica de las políticas derivadas de la globalización.

2.1 La globalización y su impacto sobre la salud

La crisis por la que pasa la salud pública en Colombia solo puede entenderse a cabalidad si se examina a la luz de las reformas económicas y sociales que se generalizaron en la década del noventa en los países subdesarrollados y particularmente en América Latina y que se agudizó en nuestro país en la primera mitad de los años 2000, bajo la mirada del nuevo orden mundial y la naciente globalización que empieza a afectar las condiciones de desarrollo del país.

⁸ En el presente capítulo se pretende contextualizar la situación de la salud a nivel mundial y como estas tendencias de globalización afectan de manera directa las políticas públicas en salud, direccionadas a nivel nacional y en mayor medida en el plano regional, haciendo un énfasis en la parte argumentativa de la situación de la región, dando una mirada superflua sobre las características sociales que afectan el acceso a la salud a nivel nacional, para el posterior estudio a profundidad de la situación del Departamento del Cauca, sin afectar de manera directa los estudios micro-económicos que se realizan en los posteriores capítulos que tendrán como resultado los problemas de gasto en lo que a salud respecta en el Departamento.

2.1.1 La globalización y el Nuevo Orden Mundial. El término “globalización” se viene utilizando desde las más diversas posturas en el mundo. Kelley Lee señala que, si bien este vocablo se ha estudiado y debatido ampliamente desde la década del setenta, solo ha empezado a ser explorado por investigadores de la salud y los encargados de formular políticas a mediados de los años noventa. “Repentinamente, la globalización ha llegado a ser reconocida como una característica sumamente importante y definitoria de la política sanitaria a fines del siglo XX” (Lee, 2000, p. 17). La misma autora sintetiza en dos enfoques opuestos, las distintas acepciones utilizadas durante las tres últimas décadas con respecto a este término: la teoría liberal y la teoría crítica. La primera ha sido la defensora más importante de dicho fenómeno, aclamándolo como el triunfo del capitalismo de mercado en el ámbito mundial. Es defendido como un proceso esencialmente racional, que libera al sector privado de las limitaciones de un aparato estatal excesivamente grande, y del sindicalismo organizado. Sostiene, igualmente, que la globalización no es más que una expresión de la fuerza del mercado, que adquiere su propio impulso más allá del control humano.

La teoría crítica, por su parte, advierte sobre las consecuencias desestabilizadoras y destructoras del proceso. Este enfoque apuesta gran énfasis en la polarización social que se viene acentuando entre los países poderosos y los subdesarrollados, así como al interior de todos los países, como resultado de la disminución de la función económica y social del Estado, la privatización de las empresas públicas estratégicas y de los servicios sociales básicos y la “flexibilización” de las condiciones laborales, entre otras políticas cuya práctica se ha generalizado en los países subdesarrollados. Así, mientras que el primer enfoque se centra en los “ganadores” del proceso, el segundo examina su impacto sobre sus “perdedores”. En concepto de Lee, la forma actual de la globalización, caracterizada por el neoliberalismo y las existencias económicas, tiene entre los “ganadores” a las empresas transnacionales y las elites políticas y económicas, y entre sus “perdedores” a los negocios locales pequeños y a los excluidos o marginados sociales.

En 1991, poco antes de la guerra del Golfo Pérsico, el presidente Bush proclamó la postura del Nuevo Orden Mundial, entendido como la era del libre comercio y la globalización. Este orden fue concebido por los Estados Unidos, con apoyo de las demás potencias económicas, a la medida de los intereses imperiales de la única súper potencia que sobrevivió a

la guerra fría. La creación y puesta en funcionamiento de la Organización Mundial de Comercio, OMC, a comienzos de 1995 y el protagonismo adquirido por esta institución en el plano mundial, consagraron la generalización de las políticas neoliberales en todo el orbe.

A lo largo del decenio de los noventa, se acentuó la tendencia a la concentración del comercio y las actividades productivas fundamentales en manos de los países más desarrollados, en especial Estados Unidos, cuya economía experimentó en ese período una extraordinaria recuperación. Al mismo tiempo, el sector financiero adquirió cada vez mayor preponderancia en la economía internacional. La llamada globalización financiera ha intensificado la presión política sobre los países en vía de desarrollo para que abran sus economías a los flujos internacionales de capitales. El Fondo Monetario Internacional (FMI), con respaldo del Departamento del Tesoro de Estados Unidos, ha dirigido este empeño, forzando a los gobiernos a que liberalicen las regulaciones en cuanto a la inversión extranjera y otros flujos de capital.

2.1.2 La cobertura en América Latina. Aunque muchas sociedades declaran como principio la cobertura universal de la seguridad social, y seguramente esto es un propósito que todos los gobiernos y ciudadanos quisieran ver cumplir, en la realidad se enfrentan serias dificultades para lograrlo y, además de que en ciertos países existe el problema de cómo afiliarse a todas las personas a la seguridad social, el principal problema se encuentra en los recursos necesarios para financiar los beneficios. Las sociedades se enfrentan así al dilema, por una parte, la cobertura de población (cómo cubrirlos a todos) y la cobertura de servicios (qué servicios ofrecer) y, por la otra, la financiación, de modo que a futuro la sostenibilidad financiera puede implicar recortes en la cobertura de servicios y, tal vez, en la exclusión de ciertos grupos de población que no pueden contribuir con sus ingresos.

El panorama mundial sobre la cobertura de la seguridad social resulta muy diverso y muestra, en general, una baja cobertura y una enorme desigualdad. Esta situación es vista, desde el campo de la salud, como una frustración de la meta salud para todos, trazada desde la década de 1970 para ser lograda en el año 2000. Es así como la directora de la Organización Mundial de la Salud -OMS-, en el informe de la salud mundial de 1999, reconocía que 1,000 millones de personas no gozan de los alcances de la revolución de la salud (OMS, 1999). Pero además de reconocer la baja cobertura, en otros informes de organismos internacionales se destaca la

preocupación por la manera como este fenómeno se agrava al considerar la tendencia de la informalidad en la economía:

Una franja amplísima de la población de la mayoría de las regiones del mundo carece por completo de protección social o solo está cubierta de manera muy parcial. Padece este problema la mayor parte de los habitantes de los países en desarrollo, e incluso en algunos de los países desarrollados más ricos la previsión social tiene grandes lagunas (...) El problema de la escasa cobertura no es nuevo (...) Pero en los últimos años las perspectivas de resolverlo o al menos de aliviarlo han empeorado radicalmente al aumentar el porcentaje de la población activa urbana que ha tenido que sumarse a la economía informal. (Beattie, 2000, p.141).

En el caso de América Latina, la seguridad social no se ha universalizado y la cobertura resulta baja en términos generales, con variaciones importantes entre países, alcanzando tasas de cobertura entre el 10 y el 80 por ciento de la población y notándose un retroceso en la cobertura en los últimos años. Si se considera el tipo de entidad que brinda protección, la mayoría de la población cubierta se encuentra ubicada en los sistemas de seguridad social, aunque es importante tener en cuenta que no hay consistencia en las estadísticas disponibles para los diferentes países, en particular por el concepto que se toma en cada caso de la seguridad social. La cobertura que brindan los programas oficiales se encuentra seguida por los seguros privados y las organizaciones no gubernamentales ONG.

2.1.2.1 Arquetipos de reformas a la salud en Latinoamérica. Dentro de las opciones para la mejora de la cobertura en lo que respecta a seguridad social en salud, en América Latina predominan tres modelos de reforma que se destacan por los distintos caminos que ellas siguen. Aunque se advierte que estas reformas meritan un estudio metódico, que no es el propósito de este trabajo, con el objeto de reconocer el rendimiento alcanzado posterior a su implementación y analizar de ahí las conclusiones pertinentes. Por un lado, en el modelo de reforma mexicano de seguridad social en salud, se sobrepone un sistema segmentado que desde 1997 se establecieron cambios en cuanto a la seguridad social para los trabajadores del sector privado corresponde (Instituto Mexicano del Seguro Social -IMSS-), sobresaliendo los cambios enmarcados sobre el esquema de cotizaciones para generar estímulos que faciliten reducir la

evasión y aumentar la afiliación al sistema de seguridad social y salud. Este país planteo de estratagema de desgravación del salario y reformar los aportes entre el gobierno, las empresas y el empleado, de tal forma que cuando el primer actor aumenta de forma sustancial sus aportes de los ingresos del IMSS los demás actores disminuyen su participación, para que los trabajadores de menores ingresos realicen una contribución parcialmente más baja. Adicional a este esquema para obtener una cobertura global de la población, México estableció un seguro familiar donde las familias independientes tienen acceso a la afiliación mediante una cuota fija que es complementada con un aporte del gobierno.

Por otro lado, está el modelo de Brasil, que a partir de la reforma constitucional de 1988 se crea el sistema único de salud -SUS- que instauro el financiamiento único por parte del gobierno y que los prestadores del servicio lo hicieran de manera mixta. La táctica adoptada en este sistema de salud se aseguró de aumentar la posibilidad de acceso de toda la población mediante un pago directo a los prestadores de los servicios de salud para de esta manera alcanzar casi una cobertura universal de un 95%.

Por último, tenemos el caso de modelo de reforma colombiano que tiene rasgos similares al de Brasil pero, en comparación a este, se presenta una integración en el sistema de seguridad social donde su administración y financiación interviene de manera mixta entre el gasto del gobierno y las empresas privadas, las empresas prestadoras de salud (EPS), siendo las encargadas de recaudar las cotizaciones y abonar a los recursos para cubrir el plan de salud. En el caso colombiano, al menos teóricamente, sigue el concepto de seguridad social como servicio de preferencia, de tal manera que los usuarios con ingresos elevados están obligados a contribuir y a los usuarios que no tienen los ingresos suficientes su seguridad social en salud le será cubierta mediante la afiliación de subsidios públicos.

2.1.3 Crisis económica y social de Colombia en el contexto latinoamericano. Sin duda, el factor determinante para la adopción de las reformas económicas y sociales de corte neoliberal fue la severa crisis de los países latinoamericanos, acentuadas de manera considerable por el estallido del problema de la deuda externa a comienzos de los ochenta. Aunque durante dicha década la región dedico casi 224 mil millones de dólares al servicio de la deuda, su monto ascendía a 750.000 millones de dólares a mediados de los años 2000 (subiendo a 111.820

millones de dólares a cierre del 2015, superando el 40% del PIB) (Portafolio, 2016). Por ello, para estos países el servicio de la deuda externa representa crecientes sacrificios en lo que tiene que ver con la inversión pública y social. No obstante, para el cada vez más poderoso sector financiero internacional, el negocio ha sido excelente, por lo que el endeudamiento permanente de nuestros países es percibido en los noventa como factor de confianza por parte de los países más poderosos y de los grandes bancos sobre los cuales ejercen control.

A partir de la segunda mitad de la década del noventa, la financiación privada, que se desarrolla fundamentalmente mediante la llamada inversión de portafolio, adquirió gran importancia en Latinoamérica y el Caribe, en torno que los préstamos de instituciones y gobiernos oficiales se redujeron en forma considerable. Cerca del 70% de los flujos de capital a la referencia en este período se dieron en esta modalidad, lo que representó un porcentaje tres veces superior al de la década precedente (Henwood, 1999:13-23) la inversión de portafolio en América Latina se incrementó por cuenta de las multinacionales en el marco de las políticas de privatización.

Si bien en la década de los ochentas Colombia logró sustraerse en algunas medidas de la crisis financiera que afectó a los demás países latinoamericanos, su deuda se ha incrementado de manera notoria a partir de los años noventa. Mientras en 1988 su monto se elevó a US 16.000 millones, en marzo de 2000 llegó a \$36.000 millones de dólares. Por su parte, de la deuda interna del sector público también ha aumentado hasta superar los 22 billones de pesos, que equivalen al 12% del PIB. (El Tiempo, 2000, p.10).

En medio de una profunda recesión, el 20 de Diciembre de 1999⁹ el gobierno de Colombia suscribió el llamado Acuerdo de Facilidades Extendidas con el FMI. El acuerdo obliga a Colombia a adelantar un programa de ajuste macroeconómico durante un periodo de tres años. El compromiso central que contrae el país es el mismo que obsesiona a la ortodoxia neoliberal a partir de la década de los ochenta y que se impone por igual en todos los países de la región: la reducción del déficit fiscal y la búsqueda del equilibrio de las finanzas del Estado. Con ello, el objetivo primordial del fondo es garantizar y aumentar el flujo de capitales desde las naciones latinoamericanas a los países desarrollados, en especial a Estados Unidos.

⁹ Se hace relevante hacer una contextualización de la situación económica del país entre los años 1993 y 2002, para ver el impacto inicial que causó la Ley 100 de 1993 y como a futuro esta Ley causaría un colapso en las empresas prestadoras de salud EPS.

Así, el plan de ajuste trae consigo una caída drástica del consumo y la inversión pública en momentos en que, como consecuencia de la crisis económica del país, la inversión del sector privado se ha visto seriamente diezmada. Es decir, la recesión no sólo fue una consecuencia de las medidas neoliberales sino también un objetivo que busca de manera deliberada con una política tendiente a reducir el gasto público, se le impone a las naciones latinoamericanas un criterio que va en contravía del camino seguido por los países desarrollados para superar las crisis económicas.

El cronograma ordena un estudio de supervisión estricta por parte del Fondo Monetario Internacional. Cada tres meses se le informa sobre el cumplimiento de las metas y cada seis meses se desplaza una misión de organismo internacional para negociar algunas variables específicas para los meses siguientes. De igual manera, se contempla que se realicen esfuerzos para incrementar la participación del sector privado en la provisión de servicios de infraestructura, tales como proyectos de construcción y operación de vías, ferrocarriles y servicios aeroportuario. En la carta de intención se establece, además, que Colombia seguirá comprometida con un régimen de libre comercio y actuara de acuerdo con los principios de la Organización Mundial del Comercio.

En la legislatura del 2001 se discutieron dos de los proyectos centrales contemplados en el acuerdo con el FMI: la reforma de las transferencias a las entidades territoriales y el proyecto de pensiones. El primero, aprobado como acto legislativo 01, establece que en los próximos cinco años los gastos de la nación, salvo los relativos a pensiones, no podrán incrementarse por encima del 1,5 % (Portafolio, 2001, p.4), lo que, en términos reales, representa una reducción notoria de las transferencias. Las gravísimas consecuencias que traerá la aprobación de este proyecto en lo que respecta a la inversión en salud y educación, son analizadas por Iván Jaramillo Pérez de la siguiente manera:

La desaceleración del crecimiento de las transferencias a las entidades territoriales es un recorte directo de metas de las políticas sociales e implica la reducción de las expectativas de expansión del gasto social en \$1.227.926 millones anuales a precios de 2001, en un plazo de diez años. Este recorte de recursos traerá como consecuencia la limitación en 2.128405 cupos en la expansión del régimen subsidiado de salud, equivalentes al 23 por ciento de su

cobertura actual y de 1.252.000 cupos en las escuelas públicas, y reducirá la tasa de cobertura esperada para 2010 del 90 por ciento al 80 por ciento. Con este recorte del gasto social el gobierno aspira a financiar el déficit fiscal. (Jaramillo, 2001, p.7)

Por lo demás, el proyecto va en contra vía de la Ley 60 de 1993, que determinó que la participación municipal de los ingresos corrientes de la nación crecería del 14 por ciento en 1994 al 22 por ciento en el año 2002 (Málaga, Latorre et al., 2000). El Acto Legislativo 01 sobreviene en momentos en que el proceso de descentralización se encuentra en una profunda crisis debido al peso abrumador de los compromisos financieros sobre los departamentos y municipios. 19 departamentos registraron saldo en rojo en sus balances y más de la mitad está en venta, lo mismo que un alto porcentaje de municipios del país (El Tiempo, 2000). A comienzos del 2001 el déficit de los 32 departamentos superaba los 1.450 millones de dólares y su deuda pública era de 22.1 billones de pesos (Portafolio, 2001, p.11). Lo cierto es que los entes territoriales no están en capacidades de generar suficientes recursos propios, como consecuencia de la crisis económica, que ha llevado a una caída vertiginosa de recaudo de impuestos.

El acuerdo con el FMI se suscribió durante la más grave recesión económica del país en todo el siglo, como consecuencia de la profundización de las medidas neoliberales. La economía colombiana presentó un crecimiento negativo del cinco por ciento en 1999, el peor resultado de América Latina después del de los países vecinos, Venezuela y Ecuador. De acuerdo con el Documento Conpes 3061, denominado “Balance macroeconómico y perspectivas para el año 2007”, en 1999 la industria manufacturera y el comercio experimentaron drásticas caídas de -14.6% y -7.3%, respectivamente. Añade el documento que en términos reales, la demanda interna se redujo 11.4%, el consumo total registró una disminución de 4.9%, la formación bruta de capital privado se redujo en 65.4% y llegó a su nivel histórico más bajo, en tanto que la del sector público lo hizo en 3.3%, mientras la variación de existencias registró una reducción del 75%. (La República, 2000).

Como consecuencia de la crisis del sector productivo, la situación social se deterioró sobre todo en los últimos años, como lo reconocen incluso los datos oficiales: de 42 millones de colombianos, 15 presentan Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (La República, 2000).

En 1999 el porcentaje de población bajo la Línea de la Pobreza (LP) era del 55% y en el sector rural del 80%, en tanto que en 1997 la primera cifra era de 50%. En ese mismo año, 18 de cada cien colombianos no podían comprar la canasta básica de alimentos y en 1999 ese porcentaje subió a 21. Los datos más recientes son todavía más alarmantes. Según la Misión Social de Planeación Nacional, alrededor de 33 millones de colombianos (77% del total de la población), están entre la pobreza y la miseria absoluta. Está línea de la indigencia absoluta está el 20% de los colombianos (9 millones de personas), mientras que en la pobreza se encuentra el 60% de la población (24 millones).

La cifra del desempleo, que en el 2001 ascendía al 20.5% en las siete principales ciudades, es quizás el indicador que expresa de manera más clara la dimensión de la crisis social. En todo el país el número de personas sin trabajo llega a 3.085.000, de acuerdo con las mismas cifras oficiales, que gozan de tan poca credibilidad (La República, 2000). El proceso de deterioro del empleo, ligado a la crisis de los sectores productivos, se incrementó notoriamente en la década pasada.

Para agravar a un mas esta situación, la Ley 617 sobre ajuste en el gasto público, aprobada por el Congreso a finales del 2000, obliga a los municipios y departamentos a hacer un ajuste fiscal que consiste básicamente en una reducción de los gastos de funcionamiento en los porcentajes fijados en la mencionada ley. Ello se traducirá en el despido de entre setenta y ochenta mil empleados de alcaldía y gobernaciones, de acuerdo con la federación de municipios.¹⁰ (Portafolio, 2001, p.11).

2.2 Impacto de las reformas neoliberales sobre la salud pública

Señalemos que el impacto de la globalización sobre las condiciones de la salud de las poblaciones abarca un espectro muy amplio de problemas. Para Kelley Lee, la creación de la Organización Mundial del Comercio, OMC, ha suscitado inquietud por la protección cada vez

¹⁰ “Gran debate por Ley 617”. La ley 617 establece que los gastos de funcionamiento de departamentos y municipios-sueldos, salarios, prestaciones, pensiones , transferencias- deben financiarse con porcentajes de ingresos propios que va del 50 por ciento en el caso de municipios de categoría especial hasta el 80 por ciento en los municipios más pequeños. Un tratamiento similar se le da a los departamentos. Por ningún motivo, las regiones podrán utilizar para cubrir gastos de funcionamiento recursos del situado fiscal, regalías, créditos, sobretasa a la gasolina, venta de activos o rendimientos fiscales.

más deficiente de los intereses de la salud pública, en especial en los países en vía de desarrollo. Un factor que resulta fundamental es “la falta de regulaciones acordadas y exigidas para proteger la salud, que garanticen la calidad, las normas de higiene, rotulación, prácticas éticas de comercio y seguridad ocupacional, entre otras cosas”. Otros factores importantes que afectan de manera directa o indirecta las condiciones sanitarias de las poblaciones son: la producción y comercialización de alimentos y bebidas a nivel mundial y las condiciones laborales en que se producen (Lee, 2000, p.26).

La crisis social del país, agudiza con el programa de ajuste fiscal impuesto a Colombia por el FMI, se ha manifestado de manera clara en el campo de la seguridad social y salud. Los datos muestran que se ha producido un verdadero decrecimiento en estos sectores. Cada vez que un trabajador pierde el empleo, la empresa deja de cotizar a la AFP, al ISS, a la Caja de Compensación o a la EPS, con lo cual la persona, aparte de desempleada queda completamente desprotegida. Lo mismo sucede con mucha frecuencia cuando la empresa entra en concordato, aunque por ley deba seguir cotizando a la seguridad social. En cuanto a pensiones, según la Superintendencia Bancaria al cierre del tercer semestre de 1999, de 3.318.356 personas que se encontraban afiliadas al régimen privado de pensiones, más de la mitad no cotizaban desde hacía seis meses. Estos son los que se conocen como trabajadores inactivos. En términos reales, como lo muestra el cuadro y los gráficos siguientes, el porcentaje de población sin cobertura de salud se incrementó entre 1992 y 2012.

Tabla 1.

Cobertura Del Sistema General De Seguridad Social En Salud 1992-2000-2012

Régimen de afiliación	1992		2000		2012	
	N°	%	N°	%	N°	%
Seguridad Social (Contributivo)	6.931.950	20,6%	13.898.337	32,8%	13.233.472	28,4%
Sist. Nal. De Salud (Subsidiado)	11.758.545	35,0%	8.833.074	20,9%	11.725.659	25,2%
Otros (Medicina prepagada)	2.351.709	7,0%	0	0,0%	13.538.244	29,1%
Población no cubierta (Vinculados)	12.553.640	37,4%	19.598.963	46,3%	8.084.448	17,4%
POBLACIÓN TOTAL	33.595.844	100,0%	42.330.374	100,0%	46.581.823	100,0%

Fuente: (a) Ministerio de Salud, Reforma a la Seguridad Social en Salud, tomo 3, p.113 y 114

(b) Supersalud, tomado de la revista *Hospitalaria*. ACHC, Marzo-Abrol, p.32

(c) Banco de la república, tomado de la revista *Documentos de trabajos sobre ECONOMÍA REGIONAL, La salud en Colombia: más cobertura pero menos acceso*, Julio, p.20

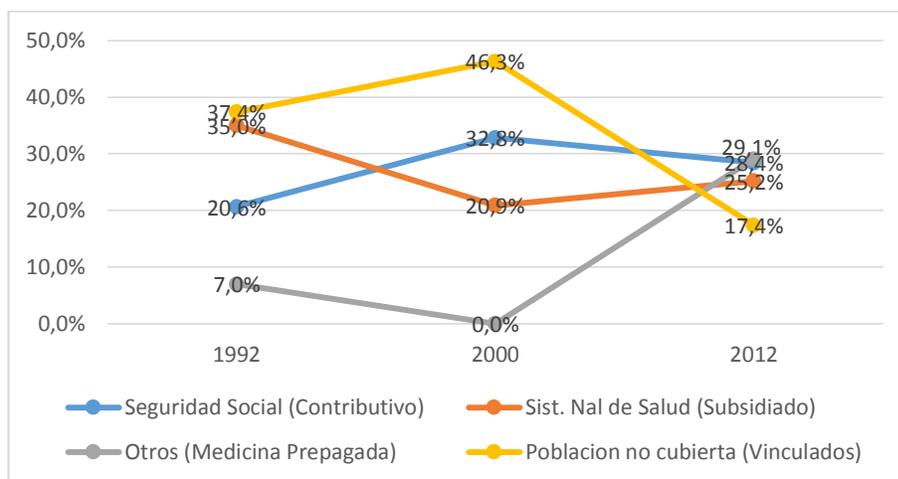


Figura 2. Cobertura Del Sistema General De Seguridad Social En Salud 1992-2000-2012

Fuente: elaboración propia basada en datos tomados de ministerio de salud nacional.

Para complicar aún más la situación de los servicios de salud, la red pública hospitalaria del país se encuentra en condiciones deplorables, en buena medida como resultado de la intermediación financiera desarrollada por las EPS y ARS. De acuerdo con la Academia Nacional de Medicina, la reforma de salud ha llevado a consumir nuevos y cuantiosos recursos en un costoso mecanismo de intermediación guiado por el afán de utilidades corporativas, lo cual ha contribuido significativamente a la quiebra de las instituciones que prestan los servicios, en especial los hospitales públicos. Según afirman:

Se ha sometido la práctica de la medicina a una argumentación económica que somete el acto médico a la infraestructura de la industria y al poder del mercado (...) en esencia, es la conversión de la medicina, que como disciplina intelectual es una profesión de compromiso social en un oficio que, al disminuir costos, resulte en mayores márgenes de utilidad para las entidades intermediarias. (Granados y Gómez, 2000, p.90)

En un estudio de Fedesarrollo se señala que a comienzos del año 2001 las 27.053 IPS corrían el riesgo de desaparecer debido –en primer término– al atraso en el pago de las cuentas por atención a los afiliados a las Empresas Promotoras de Salud. Este retraso fue calculado en 600.000 millones de pesos en 1999. Los voceros de los hospitales públicos que se encuentran en serias dificultades económicas, coinciden en señalar que las ARS demoran por varios meses el dinero que antes fluía directamente del Estado y que casi siempre llegaba a tiempo. La

segunda causa de la crisis es el incumplimiento en los giros por rentas cedidas (impuestos a licores, juegos de azar, cerveza) de los departamentos y de los dineros del situado fiscal que el gobierno no ha desembolsado. Por este último rubro, el déficit asciende a 180mil millones de pesos. (El Tiempo, 2001, p. 1-2). A todo ello hay que sumarle los costos en que incurren las clínicas y hospitales cuando, principalmente por situaciones de urgencia, atienden a personas que no se encuentran cubiertas por el sistema de salud y estos gastos no se les reconoce. De otro lado, señala el estudio, la “contención de costos” aplicada por las EPS y las ARS, junto con otras prácticas, le costaron a las IPS 70.000 millones de pesos en ese mismo año. El atraso en los pagos le represento a las IPS pérdidas por 45.000 millones de pesos, cuya contrapartida son las ganancias, por una cifra igual, que tienen las EPS al demorar la cancelación de dichas cuentas, en muchos casos hasta por 270 días. (El Tiempo, 2001, pp. 1- 4).

En el mismo sentido crítico de la Academia Colombiana de Medicina, se han venido pronunciando los sindicatos del sector. De acuerdo con Aldo Cadena, presidente del Sindicato Nacional de la Salud y Seguridad Social, SINDESS, la crisis financiera que afrontan los hospitales responde a las siguientes causas: primera, las EPS se quedan con más del 60% de los recaudos del régimen subsidiado; segundo, las transferencias nacionales por intermedio de los municipios no llegan a los hospitales, aparte de que se reduce el situado fiscal (aportes a salud y educación del presupuesto nacional); tercera, el gobierno no cancela las facturas por atención a los “vinculados”(quienes no están en ninguno de los dos regímenes, el contributivo o el subsidiado y son aproximadamente 18 millones de personas, el 46 por ciento de la población); y cuarta, el gobierno se exonero de hacer aportes al régimen subsidiado por medio de la Ley 344 de 1996. Por ello, señala que el problema de la salud está tanto en la Ley 100 como en su implementación: “en la Ley 100 de 1993, porque es la expresión más acabada de la política neoliberal en materia de salud, y en su implementación porque no hace cosas distintas a desarrollar dicha política” (Málaga et al., 2000, p. 23).

Como un problema adicional, con la reforma de los servicios de salud se ha evidenciado la tendencia de los establecimientos de salud a una operación aislada, que atenta contra el trabajo conjunto en función de la estrategia en red, ante los problemas de salud de las comunidades. Así, “la descentralización de los sistemas locales e intermedios de salud se entendió como autonomía o autarquía de los sistemas regionales y locales y realmente no se acompañó de

adecuadas transferencias de competencia ni de recursos tecnológicos y financieros” (Málaga et al., 2000, p.26).

Tanta penuria de la salud pública contrasta con las ganancias del sector privado, representados por las EPS. Según informe de la Asociación Colombiana de Empresas de Medicina Integral (ACEMI), quince de las diecisiete empresas que prestan el Plan Obligatorio de Salud ya habían logrado generar utilidades, mientras que en el ejercicio del año anterior sólo siete arrojaron resultados positivos. En su conjunto, las EPS obtuvieron ganancias por \$35.883 millones en 1999, frente a pérdidas por \$23.332 millones registradas en 1998. Sin embargo, lo más significativo fue el resultado no operacional del período, que llegó a los \$13.000 millones, cifra que corresponde a utilidades por el manejo de portafolio de inversiones diferentes a la salud. Lo cierto es que en los últimos años las EPS se consideraron en mejorar el tamaño de sus economías, es decir, en conseguir muchos más afiliados y bajar el margen de la actividad como tal. De esta manera, mejoraron su flujo de caja, redujeron en buena medida los costos por compra de medicamentos y han tratado de optimizar los gastos de atención por usuario. (Revista Dinero, 2000).

Por otra parte, la deficiencia de los servicios públicos domiciliarios que afectan a buena parte del país en los inicios del siglo XXI incide en el deterioro de la salud pública. De acuerdo con el Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en Colombia, la población sin servicio de acueducto es de 10.1 millones (25%); 16.1 millones no cuenta con servicios de alcantarillado (40%); de las 750 plantas de tratamiento existentes, el 50% se encuentra en mal estado. Muchas personas están en riesgo de contraer un sinnúmero de enfermedades, algunas de ellas mortales, por el consumo de agua contaminada y de muy baja calidad. El riesgo va desde enfermedades respiratorias, diarrea y dermatológicas hasta leishmaniasis, malaria dengue hemorrágico y cólera. Señala este informe que solo el 10% de las cabeceras municipales hace algún tipo de tratamiento de las aguas residuales.

En cuanto a la evolución de las coberturas de vacunación, puede afirmarse que el resultado ha sido negativo en los últimos años. Según un trabajo reciente, al comparar la vacunación con antipoliomelítica durante los períodos 1995-1996 y 1997-1998 por departamentos, se nota un claro deterioro, en la medida en que en los departamentos en donde el porcentaje del NBI es mayor, la disminución de la cobertura es también mayor que en los

departamentos en donde existen mejores condiciones de vida. “Esta caída de cobertura de vacunación es prevalente en todas las vacunas, a partir de 1997, siendo más evidente en unos departamentos que en otros” (Málaga et al., 2000).

El estudio antes mencionado hace una síntesis de los programas específicos en los cuales ha habido deterioro a partir de la puesta en práctica de la Ley 100. Destacamos los siguientes: el programa de protección de alimentos, que se sustentaba en la Ley 9, fue prácticamente desconocido por la reforma, al incorporársele dentro del PAB (Plan de Atención Básica) y reducirse sustancialmente su presupuesto. Así, por ejemplo, se eliminó la inspección veterinaria de muchos de los mataderos. Se redujo la prevención y diagnóstico temprano de la tuberculosis (TBC), que representa uno de los problemas más graves del país actualmente. Resultado similar se observa en los casos de lepra y de sífilis congénita. La incidencia de esta última enfermedad venía disminuyendo en los últimos quince años, con tasas que van de 0.97 por mil nacidos vivos en 1985 a 0.37 en 1997, pero en los dos últimos años se ha incrementado el número de casos. Lo mismo sucede con otras enfermedades de transmisión sexual (Málaga et al., 2000).

Un factor adicional que incide en el deterioro de las condiciones sanitarias de la población tienen que ver con la presión que ejercen las multinacionales farmacéuticas para cambiar las normas legales y acabar con los medicamentos genéricos. Esta conducta tiene su origen en las normas internacionales de protección de los derechos de propiedad intelectual, impuesta por países más desarrollados, en especial Estados Unidos, al resto del mundo, a través de la OMC. En Colombia existe actualmente un proyecto de decreto que, de aprobarse, le otorgaría a estas empresas el secreto industrial, con lo cual conservarían toda información contenida en la solicitud de registro sanitario de los medicamentos. Según Asociación de Industrias Farmacéuticas de Colombia (ASINFAR), gremio que agrupa a los laboratorios nacionales, lo que en la práctica sucedería con su aprobación sería la conformación de un monopolio en el comercio de medicamentos y se frenaría la comercialización de productos genéricos, con las consecuencias que ello traería sobre los precios.

“Aquí lo que se está comprometiendo es la salud pública de los colombianos, sobre todo de la población de menores ingresos”, afirmó German Holguín, presidente del movimiento ciudadano por la defensa de los consumidores de medicamentos. De acuerdo con un estudio

elaborado por Fedesarrollo, si se eliminaran los medicamentos genéricos, habría un alza inmediata de 61 por ciento en los costos de estos productos, y su impacto sobre el bienestar de la población equivaldría a 777 millones de dólares de dólares por año, es decir, más de un billón 800 mil millones de pesos a precios del 2000. Adicionalmente, de acuerdo con estimativos de ASINFAR, las IPS recibirían un duro golpe, pues con el sistema actual de adquisición de medicamentos se logran descuentos hasta del 80 por ciento (El tiempo, 2001, pp. 1-2). No hay duda de que este es un factor que también muestra cómo las decisiones de las instituciones internacionales y los países poderosos en materia económica y comercial ejercen un impacto negativo sobre las condiciones de salud de la población.

Por último, la crítica situación del sector salud en Colombia contrasta de manera notoria con la decisión de la OMS de asignarle al país el primer lugar en equidad financiera entre 191 países en su “Informe sobre la salud en el mundo 2000”, publicado a mediados de este año. Por ello, este informe ha causado indignación entre diversos sectores académicos y sociales, tanto en Colombia como en América Latina. “Denunciamos el ranking de la OMS como una forma más de fomentar un pensamiento que nos conduce a la inequidad y la injusticia a partir de criterio sin ninguna orientación humana”, señaló la declaración política de VII Congreso de Medicina Social, celebrado en el 2000 (Nueva Gaceta, 2000).

A manera de conclusión, se señala que las reformas económicas y sociales, impuestas por la llamada globalización neoliberal a partir de la década de los noventa, han incidido claramente en el deterioro de las condiciones sociales, y por tanto en las condiciones de salud de la población en Colombia. Políticas como la reducción de la función social del Estado y del gasto público, la llamada <<modernización del Estado>>, la privatización de las empresas estratégicas y de los servicios sociales básicos y la apertura económica y comercial han generado costos sociales muy grandes en el país durante la última década. Indudablemente, la salud pública ha sido uno de los sectores en donde el impacto negativo del modelo económico y social se ha manifestado de manera más clara.

2.3 Rasgos estilizados referentes a la cobertura de las EPS

Por medio del régimen contributivo se aspiraba a que por lo menos el 60% de la población colombiana se afiliara a la seguridad social en salud, lo que acarrea consigo aumentar la cobertura del sistema pasando de un 20% registrado a mediados de la década de los noventas, por medio de implementación de beneficios para el núcleo familiar en conjunto de los cotizantes y la posterior vinculación de la población cesantes, independiente e informal. Con la intención de entender las características y regularidades estructurales que abarcan el desarrollo de la cobertura en seguridad social en salud, se exponen los rasgos particulares de dicho desarrollo.

2.3.1 Rasgo primer: la cobertura crece con la misma contribución. A inicios de la década de los 2000, las metas logradas por las EPS se ven endémicas a la respuesta de la extensión de la cobertura en los servicios de seguridad social en salud a los grupos familiares y difumina de forma clara el deterioro del dicho régimen para aumentar la cobertura por medio del incremento de los cotizantes. Entretanto a mediados de la década de los noventa estaban cubiertos al menos 7.5 millones de colombianos por el Instituto de Seguridad Social (ISS), en lo que respecta a los trabajadores del sector privado, aunado a los fondos de previsión de los empleados públicos y las distintas cajas de compensación, a la par que se afilia a las familias de los cotizantes tan sólo se ve un ligero aumento en la cobertura a finales de esta década y, posteriormente, se registró una disminución en el tamaño de la cobertura. De manera explícita, en uno de estos trabajos se señala que “En el Régimen contributivo, la mayor parte del incremento de la cobertura se dio a expensas de la extensión de beneficios de la seguridad social a los familiares y dependientes de los cotizantes. Por eso, el hecho más significativo en materia de cobertura al SGSSS es el régimen subsidiado”. (Céspedes et al., 2000, p.148).

Para ver los efectos que traería consigo una extensión en la cobertura familiar en todo el país, teniendo bajo análisis una comparación entre los beneficios adicionales por cada cotizante adicional y sabiendo que el ISS ya tenía una cobertura del 20% de sus afiliados, refleja en retrospectiva que el régimen contributivo habría empezado su funcionamiento con cerca de 13 millones de colombianos afiliados, estos ciudadanos bajo el principio de libre elección podrían vincularse a las diferentes EPS que surgieron en la década de los noventas y dejar el ISS y las

cajas y fondos públicos. Este traspaso de la ISS a las EPS impulsaron un incremento en la cobertura hasta llegar a una cifra cercana al 32% de la población del país y de un 50% de la población empleada en las empresa públicas, por lo que para mejorar estas tasa se hacía necesario que el número de cotizante se incrementara.

Partiendo de la información anterior, devela que la población cubierta por el sistema de seguridad social en salud da un incremento marginal en la afiliación por las EPS y una declinación en la tasa de cobertura, se presenta una formación de la oferta en aseguramiento que enfoca en el afianzamiento de las EPS y una reducción en las personas cubiertas de las ISS y de las instituciones prestadoras de salud. Aunque el incremento de la cobertura del régimen contributivo fue cercano al 70% entre la aplicación de las ley 100 de 1993 hasta finales de la década de los noventas, esto se debió en esencia al incremento de los beneficiarios, entre tanto, los cotizantes tan solo se incrementaron entre un 4% y 6%.

Como dice López y Cardona (1999), cabe aclarar que la tendencia de este período se da en una coyuntura económica favorable en la que se encontraba el país, y aun así el primer trienio del funcionamiento del régimen contributivo no reflejo avances significativos en cuanto a la tasa de cobertura, no obstante, se presentaron ciertos resultados en lo que la afiliación de empleados de las empresas, en especial de las microempresas. “Este hecho analizado resulta consistente con otros estudios y aproximaciones sobre el tema que destacan el aumento en la cobertura y reconocen que ello se debe principalmente a la incorporación del grupo familiar y a la creación del régimen subsidiado” (López y Cardona, 1999; Céspedes et al, 2000).

Para inicios de la década de los 2000 el panorama no es el más prometedor, se da un estancamiento total en el número de ciudadanos cubiertos por el sistema de seguridad social en salud, y en consecuencia seda una reducción en las tasas de cobertura; adicionalmente, la participación por parte del ISS se redujo radicalmente, por lo que la población vinculada a entidades similares como cajas de compensación continúan reduciéndose y se incrementa el número de vinculados a las EPS. Haciendo un análisis del primer periodo de la aplicación de las Ley 100 de 1993 entre el periodo 1994-2000, el número de afiliados es exactamente el mismo, al aplicarse durante la recesión económica de 1996, mientras que a partir del 1997 y 2000 los afiliados se redujeron entre un 5% y 6% en promedio, mientras que los beneficiarios aumentaron en un 0.6% en el mismo período.

2.3.2 Rasgo segundo: cotizantes formales en seguridad social en salud. Partiendo de las causas del estancamiento en la cobertura, enfocado es el estudio en particular hacia la tendencia reciente sobre el número de cotizantes, se puede develar de forma clara si se analiza a las personas ocupadas y afiliadas a la seguridad social, indagando por su actividad económica y como se compone su forma de afiliación. Para el estudio, se procesó datos de la Encuesta de Calidad de Vida –ECV- 2006 -2014, se encuentra, por un lado, una gran variación en las tasas de cobertura y en la composición de los modos de afiliación para las diferentes ocupaciones, destacándose como mayor cobertura se da hacia la los empleos formales, donde predomina la afiliación mediante cotización al régimen contributivo, a la par la cobertura desciende en empleos informales y en los cuales prepondera otros tipos de afiliación.

Estos comportamientos diferenciales evidencian que los individuos con empleo formal son quienes se afilian al régimen contributivo siendo un promedio de cerca de 20% de la población, mientras que los individuos que trabajan en empleos no formales se vinculan a la seguridad social en salud a través del régimen subsidiado, llegando a un 70%, dejando al descubierto que cerca de un 10% de la población se encuentra por fuera de cualquier sistema de salud, lo que es algo preocupante (Ver tabla 2).

Tabla 2.

Cotizantes Formales En Seguridad Social En Salud

AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cobertura Régimen Contributivo (%)	19,91	1,09	18,88	19,79	18,27	18,89	18,78	18,72	19,04
Cobertura Régimen subsidiado (%)	26,39	0,02	78,25	74,04	13,82	71,3	72,39	71,09	70,85
Cobertura General	46,3	1,11	93,13	93,83	32,09	90,19	91,17	89,81	89,89

Fuente. Elaboración propia con datos extraídos de DANE

En efecto, los ocupados en empresas medianas y grandes poseen una cobertura cercana al 90% y los cotizantes ascienden al 81.5%; en contraste, los trabajadores independientes o cuenta propia poseen una cobertura de 46.1% y apenas 12.7 % son cotizantes, de manera que predomina la afiliación a través del régimen subsidiado y como beneficiario de un familiar. En resumen, agrupada la población en formal e informal, se tiene que los trabajadores formales presentan una cobertura del 91.6% que se compone del siguiente modo: 84.4% como cotizantes

en EPS, 5% como beneficiarios de un familiar y 2.3% como beneficiarios del régimen subsidiado. Por su parte, para la población informal la cobertura es de 48.1% y su composición es la siguiente: 14.3 cotizantes, 9.7 beneficiarios de un familiar y 24.1 en el régimen subsidiado.

Por otro lado, los individuos que están vinculados al régimen contributivo son en su totalidad. De acuerdo con las ECV 2006-2014, la cobertura del régimen es de 11% en las áreas rurales, 24% en pequeños centros poblados y se acerca al 50% en las áreas urbanas. A partir del análisis de los datos de personas afiliadas a EPS, se evidencia claramente que el 70% de los individuos afiliados residen en Bogotá, Antioquia, Valle, Cundinamarca, Atlántico y Santander, que son los centros urbanos que poseen en su conjunto el 53% de la población del país. Esta diferencia es más visible si se toman en cuenta las tres primeros centros urbanos, en cuyos territorios se tiene el 53.7% de los individuos afiliados del país y el 38% de la población total.

Igualmente pasa al agrupar los municipios guiados por el tamaño de su población, estimando la cobertura del régimen contributivo para cada grupo: donde la cobertura de afiliados es creciente con el tamaño del municipio, desde un 11,7% en los municipios con menos de 50,000 habitantes, llegando hasta cerca de un 57,2% en los municipios que tienen más de 1'000,000 de habitantes (Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2006-2014). Partiendo de este hecho, así como en lo que se refiere al nivel educativo y de ingresos, se comprende una reducción entre la cobertura de régimen contributivo como en el subsidiado, de tal forma que el régimen subsidiado ha ayudado a subsanar las diferencias en cuanto a prestación de estos servicios.

En último lugar, cabe realizar un análisis entre la educación y la cobertura que logra alcanzar el régimen contributivo. Donde para las personas con bajo nivel de educación, la cobertura del régimen contributivo alcanza una tasa cercana al 20%, aumentando gradualmente cuando los individuos tienen un mayor nivel de educación escolar.

2.3.3 Rasgo tercero: covarianza entre empleo y afiliación. Partiendo del hecho que no existe una información fehaciente para demostrar, los rasgos anteriores y el posterior estudio, de algunos datos preliminares dan luz para el análisis de la cobertura del régimen contributivo, en cifras del número de cotizantes, dando una continua reducción en tiempos de crisis económica principalmente por causa directa de la pérdida de empleo, y posteriormente con la

recuperación de la economía no se espera lo contrario una vez que el empleo se recupere, a no ser que se recuperen estos empleos “formales” (empleos asalariados y estables). El trasfondo de esta afirmación se sustenta en la base de que en época de crisis económica se destruye el empleo formal, y posteriormente en la recuperación de la economía se fortalece la idea de crear empleo informal.

En efecto, la exploración efectuada sobre la dinámica del empleo y la afiliación en las siete principales áreas metropolitanas enseña que entre marzo de 1998 y junio de 1999, cuando se presentó una reducción de 35% en el número de ocupados en estas áreas, los cotizantes se habrían reducido en 3.8%; en cambio, entre junio de 1999 y septiembre de 2000 los ocupados aumentaron 5.8% pero los cotizantes continuaron su reducción (2.2%). (Céspedes, 2000, p.154)

2.4 Plan Decenal de Salud Pública (PDSP); ¿una nueva Ley 100 aumentada?

A pesar del funesto resultado de las políticas neoliberales que afectaron en gran medida a la salud a nivel nacional en la década de los 90's, a inicios de la presente década se establece una posible solución al daño hecho al sistema de salud, el Ministerio de Salud lanza en 2012 el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012 – 2021, que plantea en su esquema una serie de mejoras para el bienestar social y mejora de la salud, por lo que se hace necesario hacer un análisis sobre estas posibles mejoras. Son tres los ítems más destacados que sirven de eje para el desarrollo del análisis, estos son:

2.4.1 Implementar políticas para lograr la equidad en salud. Las nuevas políticas públicas dirigidas al sector salud van encaminadas desde los derechos fundamentales de los ciudadanos, que el Estado debe proveer basados en los derechos establecidos en la Constitución Política de Colombia.

La mala salud de los pobres, el gradiente social de salud dentro de los países y las grandes desigualdades sanitarias entre los mismos, están provocadas por una distribución desigual, a nivel mundial y nacional del poder, los ingresos, los bienes y los servicios y por las injusticias que afectan a las condiciones de vida

de la población (acceso a atención sanitaria, escolarización, educación, condiciones de trabajo y tiempo libre, vivienda, comunidades, pueblos o ciudades) y a la posibilidad de tener una vida próspera. (Constitución Política de Colombia, 1991)

Lo que nos evidencia que la equidad en los servicios de salud es el justo beneficio que necesita cada ciudadano para tener un desarrollo esencial de su vida con la satisfacción de un bienestar pleno, por medio de la correlación de todas las instituciones involucrados en la prestación social del servicio de salud. De forma tal, que la equidad en salud es de suma importancia para alcanzar el equilibrio social, la cual está prevista por la constitución como un derecho inalienable de los ciudadanos.

Según la OMS y su comisión sobre determinantes sociales de salud “Esta distribución desigual de experiencias perjudiciales para la salud no es, en ningún caso, un fenómeno <<natural>>, sino el resultado de una nefasta combinación de políticas y programas sociales deficientes, arreglos económicos injustos y una mala gestión política” (Discurso Margareth Chan. OMS, 2009); claramente en nuestro país es característico ver que las inequidades son un cotidiano, encontrándolas desde la parte social, cultural, económico, político e inclusive en el ámbito ambiental; que ponen en detrimento las condiciones mínimas de vida, desde que el individuo nace, mientras crece, se desarrolla y cuando llega a su vejes, impactando de esta manera la situación de salud de la sociedad en general; como consecuencia, se puede concluir que el camino más efectivo para lograr resultados de salud, es con acciones que eliminen las desigualdades imprevistas, injustas y evitables, que favorezcan el desarrollo humano sostenible y la calidad de vida.

2.4.2 Mejorar las condiciones de vida y salud de la población. Al establecer las condiciones de vida como los medios materiales requeridos para la supervivencia humana, evitando la miseria y contribuir al desarrollo humano saludable y sostenible (vivienda, servicios, trabajo, escuela, entornos, alimentación e ingresos). Ahora bien resulta imperante definir que los estilos de vida son las estructuras sociales culturalmente acogidas por las personas. La correlación establecida entre condiciones y estilos de vida se denomina como modo de vida, lo que puede ser influenciada por el acceso a los servicios de salud. La calidad de vida se precisa

por medio de la unión de las condiciones de vida que se tiene y la satisfacción con la vida que las personas experimentan.

Por un lado el factor de condición de vida, hace referencia al tener los medios o condiciones necesarios para la satisfacción de las necesidades humanas; y por el otro el estilo de vida, plantea la condición de estar o sentir agrado o bienestar, en cuanto lo físico, como lo mental. Ahora bien el constante crecimiento de las desigualdades de la sociedad restringen las posibilidades de desarrollo y de disfrutar de buena salud en cada una de las etapas de la vida del ciudadano. Por todo ello, aunado a las diferencias irrazonables que miden el grado de desarrollo social y salud de las personas, frente a esto el Estado tiene la obligación de garantizar una solución equitativa que avale, por lo menos, unas condiciones de vida que favorezcan el desarrollo humano digno.

2.4.3 Cero tolerancias con la morbilidad, la mortalidad y la discapacidad evitables.

La principal procuración del sistema de salud es la existencia de los daños en salud, dada la alta proporción de mortalidad, morbilidad y discapacidad, que están clasificados dentro de las enfermedades evitables bajo la prevención, bajo la premisa de que existe un servicio de salud y la tecnología pertinente para subsanar dichas enfermedades, de modo tal que la creciente evidencia de la existencia estas enfermedades prevenible trasluce que el sistema de salud está fallando en su proceso de atención, los presentes daños en salud evitables, trascienden aunque las políticas crecientes en los últimos veinte años asumen un enfoque preventivo y anticipativo de las enfermedades y de mantener la buena salud de los usuarios, adicional de las medicina tradicional de recuperación o reparación de la salud.

La equidad sanitaria se refiere a la carencia de diferencias para el acceso, el uso y la calidad en la prestación de los servicios de salud guiada a la población y a la atención de prioritario al acceso de los servicios, todo esto en función de resarcir las desigualdades de los individuos y de la comunidad con desventajas sociales en salud.

En ambos casos, la apreciación del servicios de los usuarios y la valoración de los resultados en salud son primordiales para la valides de la igualdad en los dos casos de la equidad sanitaria. A partir del análisis anterior, el PDSP transmite las políticas para que los dirigentes responsables del sistema de salud respalden la eficiencia y lo equitativo de los servicios de salud,

teniendo en cuenta los componentes específicos que definen la calidad de la atención, incorporando el enfoque de incertidumbre en todos los procesos de atención.

Ahora bien, este PDSP plantea magnificas soluciones a la precaria situación que aflige a los servicios de salud en el país, su planteamiento es muy claro aunque un poco utópico por la carencia de inversión en el sector salud, y la grave deuda que tienen las EPS con las IPS, lo que a futuro evidencia que el PDSP va a caer en la misma situación en la que incurrió el país en la década de 90's al aumentar la cobertura del servicio pero el acceso al mismo va a colapsar, lo que causara un efecto domino en sector que terminara por generar una emergencia de salud pública.

2.5 El Departamento del Cauca con relación a los efectos del sistema general de seguridad social en salud

Ahora bien, el Departamento del Cauca ha seguido la tendencia de la globalización en cuanto al detrimento del servicio de salud en la deuda de las EPS hacia los hospitales públicos y las clínicas privadas prestadoras del servicio; evidenciado el panorama funesto que le esperaba al sector salud en los años 90's tras la ejecución de la ley 100 de 1993 que causo un desequilibrio en el sistema de salud del Departamento, llegando a declarar el único hospital de nivel 3 del sur occidente del país en bancarrota (El Pulso, 2001), por lo que las expectativas de la región no era el mejor.

Para principios de la década de los 2000 las cosas no mejoran por las constantes reformas a la salud planteadas, cayendo en detrimento las instalaciones hospitalarias, por lo que el acceso a los servicios de salud diferentes a hospitalizaciones se redujo entre principios de la década de los 90's y finales de los 2000, a pesar de los esfuerzos realizados para aumentar la cobertura del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) colombiano.

En el Departamento del Cauca al igual que en las políticas del país, no existe complementariedad en cuanto a cobertura y acceso a salud respecta, en el Cauca al presentar una mayor necesidad de servicios de salud (consulta médica, odontológica, terapias y rehabilitaciones) son las que tuvieron la más baja disponibilidad de prestadores de servicios y en ellas hubo un menor acceso realizado. Lo anterior debela la existencia de una inequidad en

la distribución de la oferta de prestadores de los servicios de salud que afecta el acceso equitativo a la atención médica.

Adicionalmente se presenta una constante persistencia de las barreras para acceder a los servicios de salud, como la creciente exigencia de papeleos para una cita, la mala percepción del público por el servicio prestado y la lejana ubicación de los centros médicos; aunado a las barreras que se dan por parte de los usuarios del servicio, como asistir a las citas médicas cuando las enfermedades están muy avanzadas, la escases de recursos monetarios para asistir a citas médicas preventivas y la constante desconfianza hacia el personal prestador del servicio.

En lo que respecta al acceso a salud en el Departamento, según el Banco de la República y su estudio sobre “La salud en Colombia” (Documentos de trabajo sobre la economía regional, 2014), los pacientes quienes consultan de forma preventiva los servicios médicos (y sean odontológicos o médicos) tienen un alto grado de probabilidad de acceder a los servicios de salud de forma inmediata. Esto evidencia que el conocimiento de los usuarios acerca de funcionamiento del SGSSS, en cuanto a servicios y trámites, como quienes se preocupan por su estado de salud de forma preventiva posee una ventaja para el acceso a los servicios médicos, frente a quienes lo desconocen. Por otra parte, los usuarios que se ubican en la zona rural del Departamento tienen menor probabilidad de acceder a la atención médica en comparación a quienes se ubican en la zona urbana del Departamento, evidenciando que las desigualdades en cuanto a acceso a salud son amplias en la región, a pesar de que la cobertura de servicio de salud se incrementó entre finales de la década de los 90’s y finales de los 2000.

Vale recalcar que, existe una menor probabilidad de acceso a los servicios de salud en el departamento, en el caso que los usuarios que no están cubiertos por el sistema de seguridad social en salud, evidenciando la importancia de la expansión de la cobertura del SGSSS, aplicando el principio de “con mayor cobertura habrá más acceso” promocionado la Secretaría Departamental de Salud, sobre todo si se amplía la población cubierta en el régimen contributivo. Otro punto fundamental a tocar en el departamento es la oferta de los establecimientos prestadores de servicios de salud, quienes cumplen un papel fundamental en la reducción de la desigualdad en el acceso a los servicios de salud, aunque estas instituciones requieran de unos esfuerzos fiscales muy grandes para lograr esas metas propuestas por la Secretaría de Salud.

Bajo esta mirada de la situación crítica del sector salud en el Departamento del Cauca se evidencia un par de opciones de políticas públicas que podrían reducir las brechas de desigualdad por un lado de las instituciones prestadoras de servicio y por otro lado mejorar el acceso a los servicios médicos. Se trata de implementar una política de prevención de salud que intente acercar a los usuarios de información útil, que acerquen a las personas al sistema y les permitan estar mejor informados sobre su funcionamiento, los requisitos y pasos para acceder a los servicios, así como aumentar la confianza en el personal médico y pasar de una cultura de demanda por servicios curativos a una de servicios preventivos, se prevé a largo plazo incluso se reduzcan los costos agregados del sistema.

2.5.1 Hallazgos Relevantes en la Identificación de Potencialidades y Oportunidades de Mejora. A continuación, se describen las oportunidades que pueden causar una mejora en cuanto al servicio de salud se refiere dentro del departamento, siendo guiadas estas mejoras bajo el modelo del SGSSS, por lo que se hace pertinente analizar de manera crítica los componentes de mercadeo social, monitoreo y aseguramiento de la población del departamento, bajo la visión de las Secretaría de Salud.

Bajo un enfoque de políticas públicas basado en el plan decenal de salud nacional, una parte prioritaria que enfoca el desarrollo favorable para el sector salud de la región, se especifica que el mercadeo social, este se hace fundamental en las acciones estratégicas en cuanto a comunicación respecta debido a la importancia de tener un usuario bien informado sobre las formas de acceso a los servicios de salud y los derechos que estos tienen para el acceso a dichos servicios, para de esta forma reconocer la salud como un derecho bajo un enfoque diferencial y priorizado en los 42 municipios del Cauca; adicionalmente, se plantea un monitoreo y evaluación de las empresas prestadoras de salud para que de esta manera generen capacidades para la evaluación de resultados e impactos en salud (eficiencia, eficacia y efectividad) para solucionar el problema de acceso a las servicio de salud.

De igual manera, se hace pertinente analizar la parte de aseguramiento dentro del departamento, relacionado con el fortalecimiento de la secretaria de salud en su función de autoridad sanitaria para gestionar una salud preventiva; adicionalmente se hace necesario la inclusión y posterior fortalecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación –

TIC- para de esta manera dinamizar los procesos de atención al usuario, asimismo implementar estrategia de atención primaria en salud además de servir de plataforma para la evaluación del desempeño de los diversos entes involucrados en la prestación de servicios (paramédicos, ambulancias, médicos, odontólogos, administrativos de los hospitales, etc.). Todo esto con el objeto de lograr la cobertura universal de aseguramiento en salud, basada en la respuesta eficiente a la demanda del servicio.

A manera de resumen en este capítulo, partiendo del hecho que el análisis de este capítulo se centra en la conexión que se presenta entre las reformas económicas y sociales que se presentaron tras la apertura económica que sufrió el país a partir de la reforma constitucional de 1991 y teniendo en cuenta el aporte que hace Currea (2000) para la economía de la salud; si la es un derecho fundamental para los individuos que conforman la sociedad, el Estado tiene la obligación de proteger, promover, reconocer, garantizar y satisfacer el derecho a la salud y para conseguir dichos objetivos debe generar políticas en el área de tratamiento rehabilitación y prevención destinando los recursos concebidos a la salud así mismo como en la inversión social y no de una forma básica como el gasto, absteniéndose de formular políticas que reviertan los logros alcanzados en materia de salud, obteniendo de forma paulatina el alcance de la satisfacción progresiva del derecho a la salud.

Queda claro que la salud en Colombia, bajo la Ley 100 y la posterior PDSP, no tiene un claro horizonte hacia el planteamiento de una serie de políticas públicas que conlleven a la eficiencia en la prestación de los servicios de salud, por lo que las perspectivas a futuro de la salud en Colombia no es la más prometedora; atrayendo consigo el deterioro de las condiciones sociales en Colombia, en particular las de la salud pública.

3. El gasto en salud de los hogares del Cauca

Antes de iniciar con el estudio descriptivo del gasto de los hogares en salud; es necesario realizar una distinción del conjunto de posibilidades de elección para establecer perfiles de gasto de los hogares caucanos, dado una serie de características que condicionan la elección de los hogares por bienes y servicios de salud, de tal forma que se pueda identificar con más precisión el gasto de estos hogares frente a los servicios de salud.

3.1 Conjunto de posibilidades de elección de los hogares para los servicios en salud en el Cauca

El gasto de bolsillo en salud se analiza desde la teoría del consumidor, en la cual agentes interactúan en una economía de mercado de bienes y servicios con precios constantes (Grossman, 1972). Desde esta perspectiva los agentes se enfrentan al problema de decisión de acuerdo a una canasta de bienes o servicios para el consumo disponible que se encuentra limitado por una serie de restricciones, donde se identifica el comportamiento de los hogares en términos de preferencias y posibilidades de elección.

Por consiguiente es necesario establecer unas categorías: geográfica (urbano-rural), donde el mercado de bienes y servicios son heterogéneos en el espacio, por lo que cada sector presenta distintas características atadas o restringidas al espacio geográfico que ocupan. Esta condición geográfica implica una económica donde el mercado de bienes y servicios son heterogéneos al ingreso, por lo que el consumidor presenta distintas elecciones de acuerdo a su restricción. Además, existe otra condición sociodemográfica como el tipo de afiliación que presenta el hogar que puede determinar la capacidad de pago para obtener planes de salud en prevención, protección y seguridad para los hogares.

Por lo cual, es importante establecer perfiles de consumo de los hogares dado el gasto de bolsillo destinado a la salud y relacionarlo con el departamento del Cauca para identificar la incidencia de características que afecten directamente la capacidad de pago.

3.1.1 Geográfica. Las limitaciones físicas del espacio geográficamente donde reside un hogar, es una de las más importantes a las cuales se enfrenta el consumidor para acceder a bienes o servicios que se desea consumir. Por lo cual, la atención que presta las Entidades Prestadoras de Salud (EPS) o consultorios privados de servicios de salud en el sector urbano es diferente que en el sector rural, además que en los grandes centros poblados (sector urbano) se encuentran más empresas prestadoras de salud que permiten un acceso más manejable para la elección de servicios de salud necesarios. Así, “la localización geográfica del hogar lo limita a un mercado de bienes y servicios que tiene restricciones que afectan los senderos de gasto en salud” (Ramírez, 2002, p. 93).

En la restricción geográfica se puede evidenciar variables como región, localización y grado de urbanización de los municipios; Pero para el caso de la investigación presente se toma la localización de los hogares donde se puede identificar a los agentes de mercado específicos. Es decir, el espacio donde se encuentra ubicado un hogar afecta el consumo y el ingreso de los hogares, además del conjunto de posibilidades de elección. Por consiguiente, desde éste enfoque las posibilidades de elección de los hogares se puede tener una característica más definida sobre el gasto en salud de los hogares caucanos sean urbanos o rurales.

Tomando el esquema de Ramírez (2002) para el caso del Cauca, La restricción geográfica frente a las posibilidades de elección de bienes o servicios de salud en los hogares ocurren en dos formas: un desplazamiento del conjunto de consumo y un desplazamiento sobre el conjunto presupuestal.

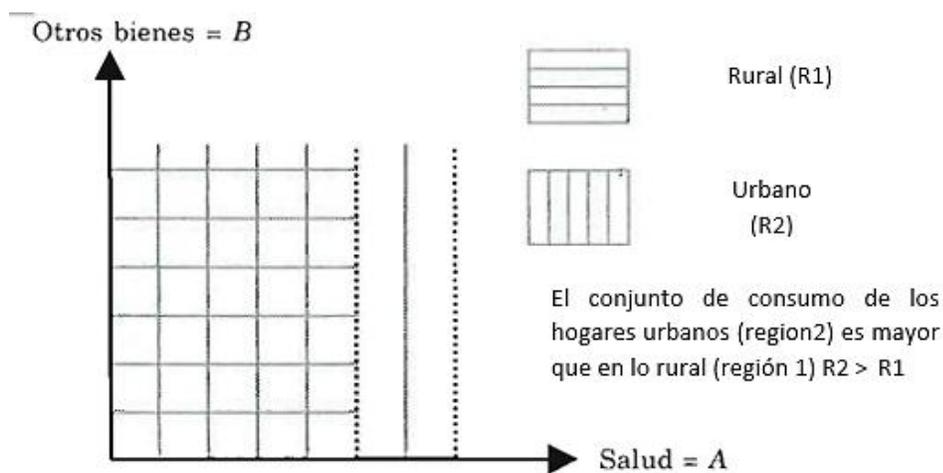


Figura 3. Conjunto de Consumo (Efecto Geográfico)

Fuente. Ramírez 2002. El gasto en salud de los hogares colombianos. Esquema modificado para el Cauca

La Figura 3 muestra en el eje de coordenadas x un bien A en el cual contiene diferentes cantidades que se puedan obtener de servicios de salud; en el de coordenadas Y se establece el bien B donde están las cantidades que se adquieren de otros tipos de bienes (vestidos, alimentación, vivienda, etc.). En el caso del conjunto de consumo, se identifican bienes y servicios de salud que son limitados por disponibilidad física de recursos, lo que implica que estos bienes y servicios se diferencien de acuerdo a la situación geográfica.

En el bien B no existen limitaciones físicas ni geográficas por lo cual los hogares ubicados en la región (R2) tienen una mayor disponibilidad física al bien A, lo que demuestra que tienen mayor posibilidades de consumo que los hogares de la región 1.

Por lo tanto, la disyuntiva entre las dos regiones se marcada por el poder adquisitivo de los lugares de residencia; es decir su riqueza y desarrollo; lo que evidencia una mejor prestación de servicios de salud para algunos hogares que para otros, tal es el caso que las diferencias se pueden identificar por las enfermedades que se presentan en las zonas, instituciones, planes de salud, oferta de bienes y servicios, etc.

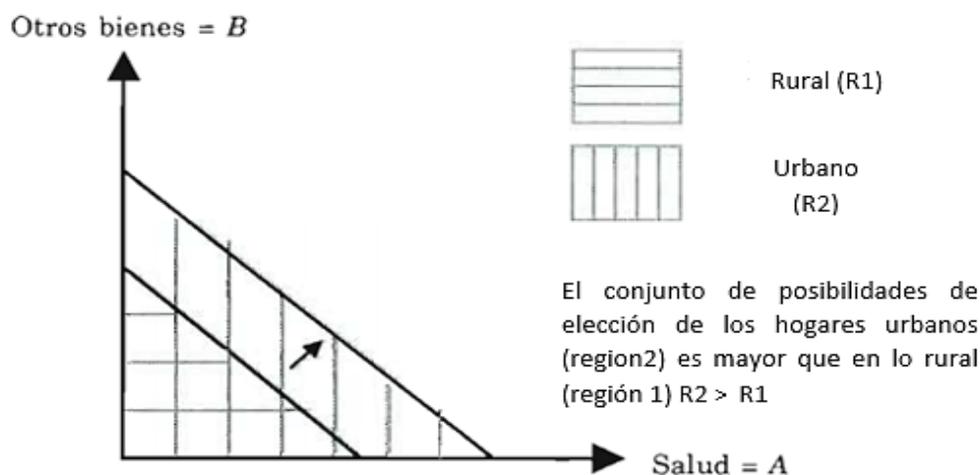


Figura 4. Conjunto de Posibilidades de Elección (Efecto Geográfico – Ingreso)

Fuente: Ramírez 2002. El gasto en salud de los hogares colombianos. Esquema modificado para el Cauca

Asimismo, la ubicación geográfica afecta el presupuesto de los hogares (ingreso). Tal es el caso donde los centros urbanos más poblados los cuales implican mayor productividad industrial y comercial siendo estos centros de mayores empleos, conlleva a que los hogares ubicados en estas zonas presenten mayores ingresos en los hogares reflejados en las posibilidades de consumo. Por ejemplo, “en el caso colombiano es ampliamente documentado que los hogares

pertenecientes a regiones más desarrolladas en materia industrial (Bogotá y Medellín) tienen, en promedio, ingresos más altos que los hogares de otras regiones o ciudades” (Ramírez, 2002, p. 94).

Por lo tanto, en Figura 4 se identifica éste proceso cuando hay un desplazamiento del conjunto presupuestal (ingreso) hacia afuera, donde R2 tiene un ingreso más amplio en comparación a R1, suponiendo que los precios de salud y otros bienes permanecen constantes en las regiones. Sin embargo, si los precios no fueran constantes la diferencia se establecería por la existencia de mercados fragmentados geográficamente compuestos por diferentes segmentos que reflejan las distintas necesidades y comportamiento de los hogares y por la capacidad de compra de los hogares influida por distintas variables como la inflación.

Las Figuras evidencian que las posibilidades de elección del hogar para acceder a servicios y bienes de salud, están limitados por el conjunto de consumo y restringido por el presupuesto del hogar; desde esta perspectiva geográfica se puede identificar que los hogares presentan distintos perfiles de gasto en salud, tal como se muestra en la gráfica los hogares en los cuales están en las zonas urbanas más pobladas presentan en promedio más gasto en salud lo que implica que las cantidades demandadas de bienes y servicio de salud y gastos son mayores que los hogares en zonas rurales.

Siguiendo con el enfoque de establecer perfiles de los hogares para el gasto en salud de estos, se puede establecer una característica socioeconómica como es: el tipo de afiliación que presentan los hogares. Como se evidencio en la gráfica de afiliación al principio de éste capítulo, donde el 92% de los hogares en el Cauca están afiliados y de estos presentan que el 76% es subsidiado donde el jefe del hogar y los miembros están en cubrimiento gratuito de asistencia pública donde el Estado asume el costo financiero y el 23% está en contributivo y especiales (fuerzas armadas, Ecopetrol y universidades públicas) los cuales se asume mediante un seguro de salud de la empresa o privado donde el costo de financiación es completo o parcial.

Así, la afiliación del hogar a SGSSS presenta un efecto importante para establecer un perfil de gasto en salud. Por lo cual, “el tipo de afiliación afecta el conjunto de consumo, es decir, el hecho de contar con cierto tipo de cubrimiento en los gastos de salud amplia o disminuye el conjunto de posibles cestas (cantidades de bienes en salud) que los hogares pueden

consumir” (Ramírez, 2012, p. 99). De tal forma que tomando el esquema de Ramírez 2012 para el Cauca se puede establecer el gasto de los hogares dado el efecto afiliación.

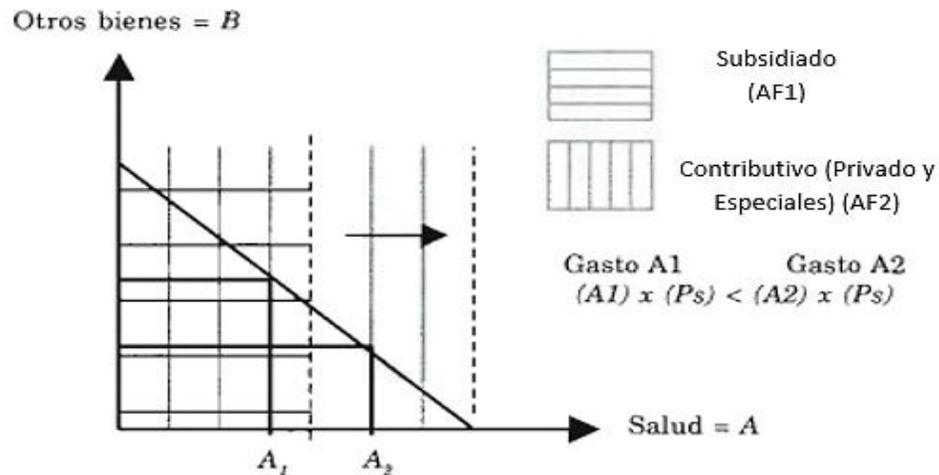


Figura 5. Conjunto de Posibilidades de Elección (Efecto Afiliación)

Fuente: Ramírez 2002. El gasto en salud de los hogares colombianos. Esquema modificado para el Cauca

La Figura evidencia como el tipo de afiliación condiciona (izquierda eje x) o amplía (derecha eje x) las posibilidades de elección de servicio y bienes de salud, si se supone que los hogares cuentan con el mismo gasto destinado en salud y que sólo se diferencian por el tipo de afiliación se salud (subsidiado o contributivo), por lo cual se constata que los hogares afiliados de tipo AF1 tienen un menor acceso a bienes de salud en comparación a los hogares de afiliación tipo AF2. La afiliación tipo AF1 muestra menores planes de salud para el beneficio de estos hogares. En el caso de que los precios no varíen los hogares que están afiliados AF2 tienen mayor acceso de gasto en salud. Así, la gráfica se puede evidenciar en la situación de salud y el gasto de bolsillo de los hogares caucanos donde la mayoría de hogares son subsidiados con planes limitados del SGSSS para la intensión, previsión y riesgo de enfermedades que condiciona el gasto de bolsillo para servicios y bienes de salud.

Por lo tanto, los anteriores perfiles establecidos desde las características geográficas, ingreso y el tipo de afiliación de SGSSS inciden en el gasto de bolsillo de los hogares en servicios y bienes en salud para el Cauca; Se identifica que el gasto de los hogares está estrechamente relacionado con las características socioeconómicas de los hogares y esta su vez se condiciona más cuando hay riesgo de enfermedad.

3.2 Situación de salud en el Cauca

En el anterior capítulo, se ha realizado un estudio al sistema de salud desde una perspectiva global como nacional; dado el entorno y la importancia de los componentes del servicio de salud básico basado en la normatividad de la ley 100 de 1993 y su afectación hasta la época actual. En consecuencia, el paso a seguir es analizar un estudio descriptivo de los hogares dado una perspectiva más microeconómica respecto a los gastos en salud de estos, enfocada en características geográficas y presupuesto del hogar (ingreso).

Los hogares destinan sus ingresos a las necesidades del hogar como: alimentación, vivienda, salud, educación, ocio, recreación, cultura, etc. Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los alimentos es el mayor gasto que realiza los hogares, le sigue vivienda y transporte a nivel mundial; para Colombia se muestra que los hogares destinan su ingreso al gasto de alimentación un 30%, vivienda 25%, 9% transporte y salud se evidencia un 2.1% (Pérez y Silva, 2015).

El gasto en bienes y servicios en los diferentes hogares de la economía Caucana, han tenido un comportamiento creciente en los últimos años, tal y como se ha venido presentando en el país durante los últimos años; para el 2000 se establecía en el 5,9% del Producto Interno Bruto (PIB), para el 2011 se estableció una participación de 6,5%, del cual el 1,6% es financiación del sector privado y el restante 4,6% público (Pérez y Silva, 2015). En el caso del sector privado su aumento se refleja en el gasto de bolsillo en salud, que se estableció del “0,8% del PIB en 2004 al 1,0% en 2011 con un incremento cercano al 33%” (Pérez y Silva, 2015).

La razón de éste proceso de crecimiento puede estar identificada por las “características del sistema de salud, por el desarrollo de los mercados, por la transición epistemológica de la población, por el descubrimiento de nuevas terapias médicas, por la aparición de nuevas enfermedades, entre otros aspectos” (Ramírez, 2002, p.89). Éste crecimiento es continuo, dado la creciente situación sociodemográfica y geográficamente de la población del Cauca a partir de la reforma al sector de la salud, referenciada en la Ley 100 de 1993, donde se evidencia que los capitales públicos para el sector se incrementaron (Fedesarrollo, 2012) de la misma forma que los capitales de los contribuyentes registrados en el régimen contributivo, privado y subsidiado.

Por lo cual:

Es importante resaltar que gran parte de las decisiones sobre la expansión de gasto recaen sobre los hogares, son quienes destinan parte de su ingresos a comprar seguros, a contribuir al sistema de salud en el caso de que sea obligatorio, a comprar bienes y servicios médicos en el caso de tener un percance de salud, entre otras decisiones. (Ramírez, 2002, p. 90)

Lo que cabe realizar un pertinente estudio sobre los hogares del Cauca urbanos y rurales por sus características reflejadas en su incidencia en el gasto en diferentes bienes y servicios de salud. Además, Como el gasto en salud de los hogares presenta peculiaridades al ser efectuado en lugares eventuales, estos no presentan con precisión en que momentos algunos de los integrantes del hogar puedan sufrir de alguna dificultad de salud lo que repercute en un repentino gasto en éste servicio. Lo que implica que los hogares presentan diferentes opciones para cubrir estos gastos financieros por repentinas enfermedades, el cubrimiento de estos gastos se reflejan en seguros de salud privada o pública.

Para el gasto en salud en el Cauca se divide en dos categorías según la fuente de financiación, gasto público y gasto privado. Es así, como Pérez y Silva (2015) muestra que dentro de los gastos financiados con recursos públicos para los hogares se presenta el régimen contributivo, el régimen subsidiado, la prestación de servicio a la población pobre no asegurada (PPNA), y lo correspondiente a otros servicios y programas institucionales. A su vez, el gasto privado establecido por los seguros privados en salud como la medicina prepagada, seguros voluntarios, seguro obligatorio de tránsito (SOAT) y los gastos de bolsillo en salud. Estos últimos que son el análisis del estudio presenta los cuales se identifiquen como pagos directos realizados por los hogares en bienes y servicios de salud como: cuotas de financiación, copagos, consulta médica, consulta odontológica, vacunas, medicamentos (incluidos medicamentos no POS), exámenes de laboratorios, transporte para ir al médico, rehabilitación, terapias, pago de lentes y aparatos ortopédicos, cirugías y hospitalización.

Por lo cual, esta caracterización de la incidencia de los gastos de bolsillo de los hogares caucanos en salud analiza la incidencia en la capacidad de pago de los hogares que tienden a ser inequitativos dado su aspecto sociodemográfico (urbano-rural) y socioeconómico (ingreso).

Para tener una perspectiva más clara de la situación del Cauca en salud y como se representa esto en los gastos de bolsillos de los caucanos, es necesario hacer uso de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV), 2011, donde se identifica un análisis de diferentes variables para tener una perspectiva de la situación del gasto para acceder a los servicios de salud, para así tener una caracterización de la incidencia en gastos de bolsillo más pertinente para diferentes servicios de salud en los hogares caucanos.

Por consiguiente, se realiza un análisis del cubrimiento, financiación, régimen de salud y la prevención. El análisis de estas variables nos permite identificar un perfil de salud del departamento del Cauca, para establecer la incidencia en los gastos de bolsillo de los hogares caucanos dadas estas características del departamento en el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).

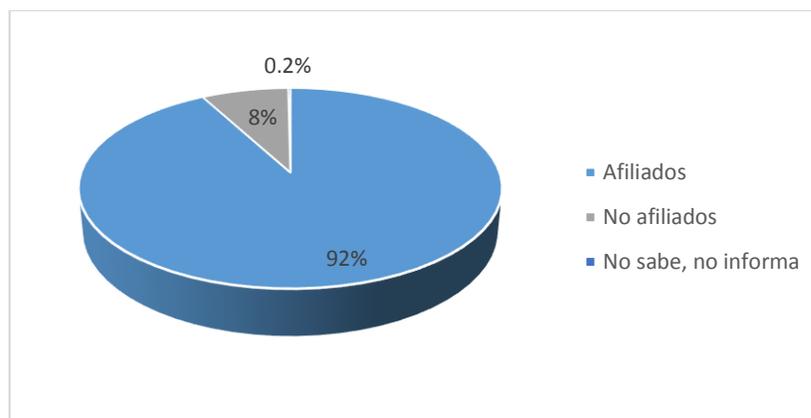


Figura 6. Afiliado, Cotizante o Beneficiario de Alguna Entidad de Salud

Fuente: Elaboración propia con datos de la ECV 2011 rubro salud para el Cauca.

Podemos observar que en el Departamento del Cauca el promedio de individuos asegurados, ya sea, por el régimen contributivo, subsidiado o en un régimen especial es de 91,8% dejando una fracción importante de individuos sin estar asegurados de cerca del 8%, como lo evidencia Figura 6, lo que permite hacer un estudio asiduo de que el SGSSS no está en la capacidad de cubrir de forma universal la salud de la población.

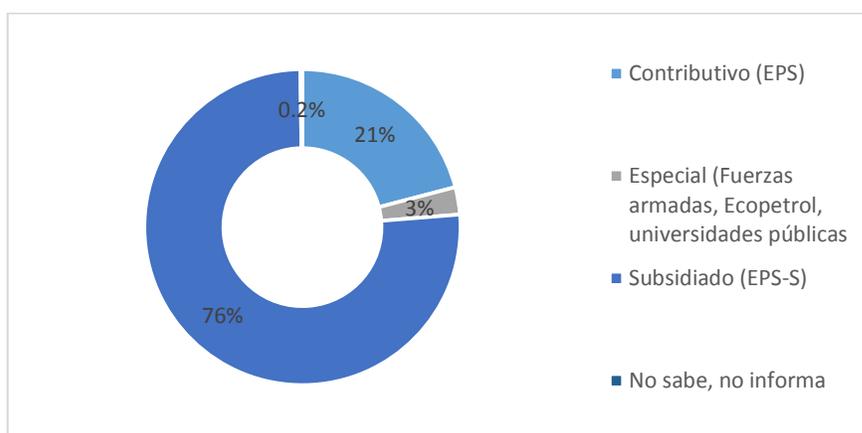


Figura 7. Afiliación en Régimen de Seguridad Social en Salud para el Cauca

Fuente: Elaboración propia con datos de la ECV 2011 rubro salud para el Cauca.

Resulta imperante establecer la distribución del 91,8% de los afiliados en el SGSSS del departamento, evidenciando el alto grado de dependencia de los individuos por las ayudas estatales como lo evidencia el Figura 7, centrados para éste caso en el régimen subsidiado de salud donde la vinculación al sistema general de seguridad social de salud se realiza a través de un pago subsidiado con recursos fiscales muestra que en un 75,8%, lo que supone un declive en la propuesta de la ley 100 de 1993, dado que si sólo el 21% de la población caucana está afiliada al régimen contributivo la cual la vinculación al sistema general de seguridad social en salud se realiza por un pago de una cotización individual y familiar o un aporte previo financiado directamente por el afiliado (que sigue una tendencia nacional de cerca de 20%)¹¹ la atención básica al saneamiento va a entrar, si no es que ya lo está, en una crisis del sector salud que pondrá en riesgo no sólo la estabilidad social de la nación, sino la vida de la población, al no contar con los recursos necesarios para cubrir las necesidades más básicas en cuanto a la prestación de servicios de salud.

En cuanto al régimen especial de servicio social en salud, no es representativo, al tener sólo un 3% de la población cubierta por éste régimen, dado que en la región sólo existe una universidad pública, un sindicato de maestros y un batallón para suplir servicios que presta éste régimen, siguen estando cubiertos por el Estado, lo que agrava aún más el desequilibrio que aqueja las políticas fiscales del país.

¹¹ Véase: Capítulo 2 sección.2.3, de la presente investigación. “Rasgos estilizados referentes a la cobertura de las EPS”

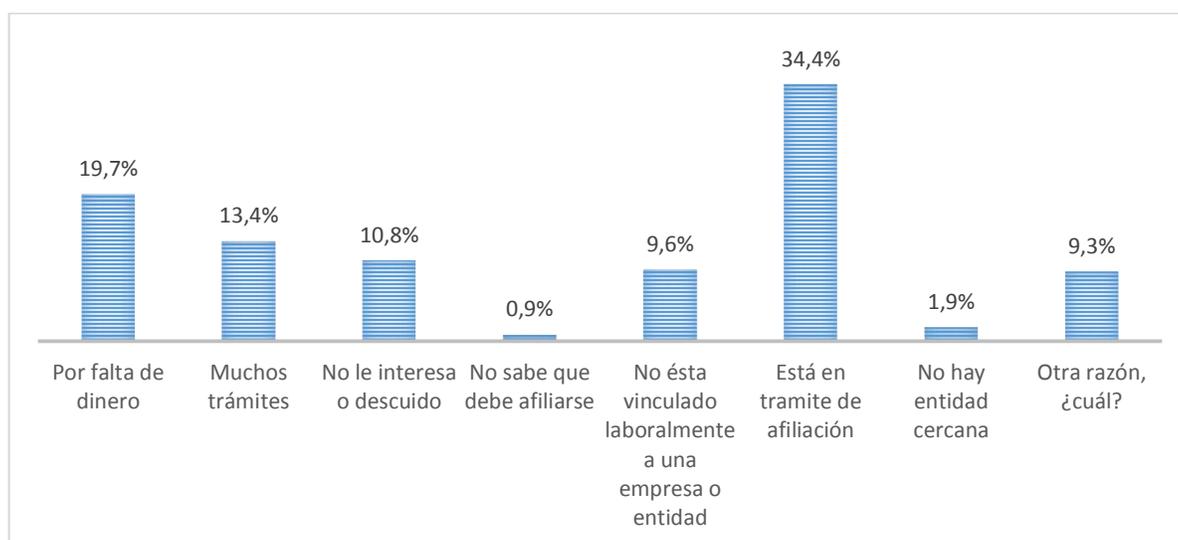


Figura 8. Razones por la cual la Población Caucana no está Afiliada o no se Beneficia SGSSS

Fuente: Elaboración propia con datos de la ECV 2011 rubro salud para el Cauca.

Aunado a esta idea se debe establecer las características por las que el 8% de las población del Departamento del Cauca no está afiliada al SGSSS, donde se ve que la mayor problemática que tiene las población es por la tramitación de la afiliación que es cercana del 47,8% (34,4% está en trámite y 13,4% no lo hacen porque requiere muchos tramites), unido a un desconocimiento y desinterés por la prevención de la salud llegando en estos términos a cerca de un 31.4% de la población (donde la falta de dinero de 19.7%, evidencia un claro desconocimiento del SGSSS donde no se necesita dinero para ser incluido en el régimen contributivo, el 10.8% de personas que no le interesa o por descuido y el 0,9% que no sabe cómo afiliarse por falta de información).

Por lo tanto, la Figura 8 muestra el grave problema que tienen las entidades de salud y la Secretaría de Salud para agilizar trámites para el cubrimiento de la población caucana en SGSSS, esto implica el poco desarrollo de las instituciones encargadas de salud para agilizar la cobertura de salud de la población, evidenciando demora para acceder en algunos de los servicios de salud que necesite el usuario, esto se evidencia que al momento de ser afiliado es necesario esperar un mes para obtener una cita médica para previsión de salud o estado grave de salud.

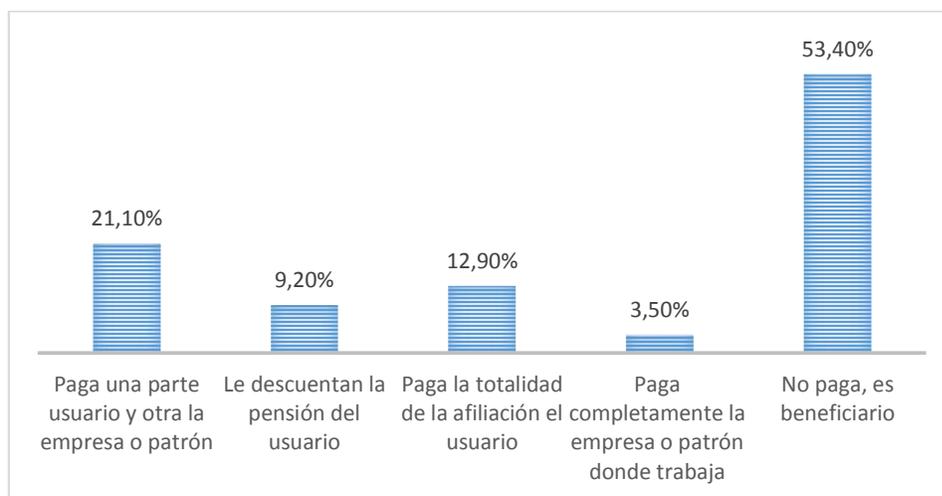


Figura 9. Forma de Cotización para Afiliados

Fuente: Elaboración propia con datos de la ECV 2011 rubro salud para el Cauca.

En cuanto a la cotización en seguridad social en salud, se observa en la Figura 9 que 53,40% de la población es beneficiaria de un integrante de la familia (que se puede considerar el eje principal de la familia) que tiene un trabajo fijo y formal, también cabe analizar que el pago de las afiliaciones donde se encuentra presente la intervención de las empresas llega al 33,8% de la población, donde se ve claramente que las empresas sustraen partes de los sueldos para el pago en la afiliación en el SGSSS, y sólo un 12,9% paga en su totalidad la afiliación del SGSSS de su propio bolsillo.

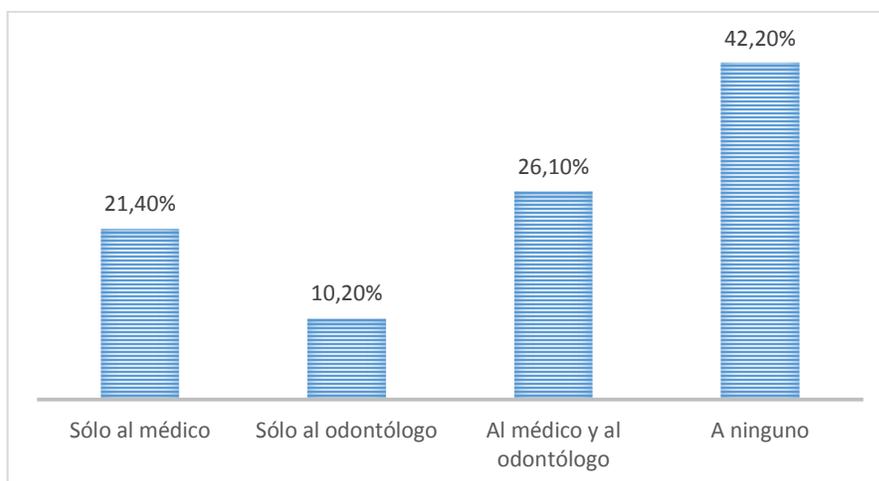


Figura 10. Prevención en Salud

Fuente: Elaboración propia con datos de la ECV 2011 rubro salud para el Cauca.

Una parte importante del análisis, es la prevención en salud donde los resultados no son los más favorables para la región, los que utilizan un método de prevención es de un 57,7% dividido en 21,4% en citas médicas, 10,20% en citas odontológicas, mientras que el restante 42,20% no se preocupan por una cultura de la prevención, lo que enmarca la cultura de la región en una cultura de reestructuración del bienestar de la salud.

De lo anterior, se evidencia la variabilidad de la población caucana y la situación que se presenta en el departamento en el sector salud, de tal forma que se pueda analizar el acceso de servicio de salud de los hogares caucanos dado el conjunto de posibilidades del consumidor. El conocimiento de estas variables puede establecer perfiles de gasto del bolsillo destinado a salud que efectúan los hogares, con el fin de identificar la división entre financiación pública o privada del gasto en salud de los hogares del Cauca.

4. Análisis descriptivo del gasto en salud para el Cauca. Zona urbano-rural

Para realizar un análisis descriptivo del gasto en salud para el Cauca desde la perspectiva de los centros urbanos y poblaciones rurales, la información se obtiene a partir de la encuesta de Calidad de Vida del 2011 (ECV 2011). Esta encuesta es representativa a nivel nacional y para el departamento del Cauca en el rubro de salud; la base original para el Cauca cuenta con 8245 personas, estableciendo para esta investigación 2265 hogares distribuidos en 1132 hogares en centro urbanos y 1133 hogares en poblaciones rurales; no obstante, no todos los hogares reportaron gastos en los diferentes servicios de salud. Por consiguiente, la base se estudia en cada uno de sus componentes de gasto de servicios de salud.

En las variables de gasto en servicios y bienes de salud se estudian trece rubros establecidos en la ECV 2011 como son: afiliación (bonos) al sistema de salud, pagos complementarios (copagos) establecidos por medicina prepagada, planes de salud o seguridad social de salud, consulta médica, consulta odontológica, vacunas, medicamento, exámenes de laboratorio, transporte para ir al médico, rehabilitación, lentes y aparatos ortopédicos, terapias alternativas, cirugía y hospitalización. Los valores establecidos en estos componentes de salud están en pesos corrientes del 2011 y corresponden a gastos mensuales.

A su vez, se toma el perfil geográfico medido a través de la zona donde se encuentran los hogares ya sea urbanos y rurales, para establecer diferencia del gasto de bolsillo destinado a los componentes de salud anteriormente mencionados. Además, del gasto total de los hogares urbanos y rurales medidos como porcentaje de cada componente de servicios y bienes de salud, y el ingreso corriente, esté último es la suma de los ingresos laborales y ocasionales de los miembros del hogar.

Para una ilustración de las variables mencionadas véase el anexo 1; y la tabla 3 muestran las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas.

Tabla 3.

Gastos en Servicio de Salud, Estadística Descriptiva¹²

Cauca			
Servicios	Hogares	Media	Desviación estándar
Afiliación (Bonos)	169	\$ 7,682.84	20.434,9
Pagos complementarios (Copago)	57	\$ 45,690.05	154.627,5
Consulta Medica	296	\$ 25,844.87	58.012,6
Consulta Odontológica	142	\$ 87,655.48	243.248,3
Vacunas	81	\$ 10,235.77	30.832,6
Medicamentos	710	\$ 43,822.09	71.609,9
Exámenes de laboratorio	159	\$ 47,023.83	117.896,3
Transporte	670	\$ 20,233.12	33.303,8
Rehabilitación	39	\$ 159,153.69	392.166,7
Terapias alternativas	64	\$ 37,126.53	39.578,6
Lentes, Aparatos ortopédicos, Etc.	279	\$ 147,677.03	158.686,3
Cirugía	133	\$ 486,979.27	1.373.931,9
Hospitalización	607	\$ 162,627.72	1.359.354,3
Total	3406	\$ 1,281,752.29	3.995.671,2
Gasto total		\$ 303,426.00	(Mensual)
Ingreso Corriente		\$ 1,441,389.00	(Mensual)
Gasto como % del ingreso		21%	

Zona urbana Cauca			
Servicios	Hogares	Media	Desviación estándar
Afiliación (Bonos)	98	\$ 1,018.90	9.110,1
Pagos complementarios (Copago)	42	\$ 805.24	9.179,9
Consulta Medica	154	\$ 4,271.19	20.282,4
Consulta Odontológica	99	\$ 11,898.48	112.938,7
Vacunas	33	\$ 384.42	5.215,6
Medicamentos	323	\$ 17,399.11	61.759,8
Exámenes de laboratorio	92	\$ 5,000.00	45.802,9
Transporte	254	\$ 6,685.60	24.190
Rehabilitación	23	\$ 3,177.65	49.335,6
Terapias alternativas	18	\$ 504.42	6.190,6
Lentes, Aparatos ortopédicos, Etc.	162	\$ 30,026.59	119.855
Cirugía	80	\$ 51,957.40	503.209,9
Hospitalización	117	\$ 79,936.97	1.077.535
Total	1495	\$ 213,065.97	2.044.605,5
Gasto total en salud	636	\$ 213,756.43	1.507.232,484
Ingreso corriente	1130	\$ 1,023,255.66	1.086.699,441

¹² El proceso estadístico se realizó mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Zona rural Cauca			
Servicios	Hogares	Media	Desviación estándar
Afiliación (Bonos)	43	\$ 262.98	2.076,5
Pagos complementarios (Copago)	17	\$ 1,518.60	34.796,8
Consulta Medica	93	\$ 3,112.48	26.773,294
Consulta Odontológica	41	\$ 1,451.45	16.144,5
Vacunas	35	\$ 387.00	6.955,9
Medicamentos	245	\$ 11,641.45	40.000,5
Exámenes de laboratorio	57	\$ 1,796.62	14.230,5
Transporte	266	\$ 6,536.13	23.037,767
Rehabilitación	22	\$ 2,318.77	60.006,9
Terapias alternativas	43	\$ 1,813.64	14.428,1
Lentes, Aparatos ortopédicos, Etc.	90	\$ 10,880.69	66.042,4
Cirugía	62	\$ 21,520.96	304.577,2
Hospitalización	78	\$ 26,219.56	445.694,0
Total	1092	\$ 89,460.33	1.031.725,6
Gasto total en salud	494	\$ 89,668.22	641.911,097
Ingreso corriente	1131	\$ 418,132.58	381.712,366

Fuente: Elaboración propia con datos de ECV 2011 rubro salud desagregada para el Cauca. Donde ingreso y gastos están medidos mensualmente.

A partir de la tabla 3 se puede considerar la idea de que las características poblacionales afectan el consumo de los hogares como el ingreso de estos que son la suma de los ingresos laborales y ocasionales de cada miembro del hogar, donde se evidencia que afecta, la elección y el gasto de bienes y servicios de salud para los hogares del Cauca.

Para el Cauca en general, los hogares gastan en promedio \$213.065 en salud mensual, lo que representa el 21% de los ingresos corrientes de los hogares, siendo la salud un rubro importante para el gasto de los hogares, es decir, hogares con un ingreso promedio de \$1.441.139 mensual pesos para el 2011 (precios constantes para éste año), destina en promedio \$303.426 pesos para abarcar las necesidades en salud que presente los hogares.

4.1 Perfil geográfico del gasto en los hogares del Cauca en salud

Para realizar un análisis descriptivo de perfil de gasto de los hogares se utilizaron cuatro tipos de estadística: el gasto medio, porcentaje de hogares que acceden al servicio, porcentaje del gasto destinado al servicio y el gasto como porcentaje del ingreso corriente destinado al

servicio. Para el gasto medio identifica el promedio de gasto de los hogares urbanos y rurales; en el porcentaje de hogares que acceden al servicio muestra la presencia de hogares que accede a cada uno de los servicios de salud diferenciándolos de urbano y rural, teniendo en cuenta que todos los hogares no acceden a los mismos servicios de salud; por tal razón, la suma de todos los porcentaje no es igual al 100% ya que el denominador varía en cada servicio; porcentaje del gasto destinado al servicio muestra el porcentaje que gasto el hogar en ese rubro de salud, es decir, representa el gasto en el presupuesto total destinado por el hogar para la salud; el gasto como porcentaje del ingreso evidencia la participación del gasto en cada servicio sobre el ingreso corriente del hogar.

Tabla 4.

Gasto en Salud Perfil Geográfico Urbano

Hogares urbano	Gasto medio	Porcentaje de hogares que acceden al servicio o bien	Porcentaje del gasto destinado al servicio o bien	Gasto como porcentaje del ingreso
Afiliación (Bonos)	\$ 1,018.90	8.7%	0.5%	0.1%
Pagos complementarios (Copago)	\$ 805.24	3.7%	0.4%	0.1%
Consulta Medica	\$ 4,271.19	13.6%	2.0%	0.4%
Consulta Odontológica	\$ 11,898.48	8.7%	5.6%	1.2%
Vacunas	\$ 384.42	2.9%	0.2%	0.0%
Medicamentos	\$ 17,399.11	28.5%	8.1%	1.7%
Exámenes de laboratorio	\$ 5,000.00	8.1%	2.3%	0.5%
Transporte	\$ 6,685.60	22.4%	3.1%	0.7%
Rehabilitación	\$ 3,177.65	2.0%	1.5%	0.3%
Terapias alternativas	\$ 504.42	1.6%	0.2%	0.0%
Lentes, Aparatos ortopédicos, Etc.	\$ 30,026.59	14.3%	14.0%	2.9%
Cirugía	\$ 51,957.40	7.1%	24.3%	5.1%
Hospitalización	\$ 79,936.97	10.3%	37.4%	7.8%
Total	\$ 213,065.97	132%	99.7%	20.8%

Fuente: Elaboración propia con datos de ECV 2011 rubro salud desagregada para el Cauca.

Al observar la tabla 3.2 del gasto en salud de los hogares urbanos en el Cauca, se identifica que el 132% de los hogares destinan el 20.8% de los ingresos corrientes (\$1.023.255,66 pesos) para la compra de servicios de salud. Éste porcentaje equivale al \$213.065,97 pesos para el año 2011. El dinero se distribuye en orden de acuerdo a las preferencias o necesidades del hogar como hospitalización, cirugías, lentes, aparatos ortopédicos, etc., medicamentos, consulta odontológica y médica.

Los otros servicios de salud, tienen menor preponderancia para el consumo de los hogares (por ejemplo, vacunas, terapias alternativas, rehabilitación, entre otros). Lo que se

muestra que estos gastos no son básicos o necesarios dentro de los hogares. Además, se evidencia que los servicios de salud parten de la premisa de que se acceden a estos servicios si y sólo si algún miembro del hogar presenta riesgo de enfermedad por lo cual deja entrever la tabla 4 que el servicio de hospitalización y cirugía tiene mayor gasto en los hogares urbanos, por lo tanto, no existe una prevención en salud por parte de los hogares de esta zona. La participación de estos servicios se mantiene dado el ingreso corriente; es decir, en hospitalización que es el mayor gasto en salud de los hogares urbanos representa el 37.4% del gasto total hogares y 7.8% del ingreso corriente de los hogares.

Por otro lado, los hogares presenta mayor acceso a medicamentos con 28.5%, consulta médica con un 13.6% y transporte 22.4%; éste último relacionado con el gasto que realiza los miembros del hogar en transporte para ir al médico público no privado (vehículo propio). Pero, estos servicios no representan un gasto exorbitante como hospitalización o cirugías, por lo cual, se puede suponer que la gran mayoría de las zonas urbanas están inscritos en el régimen subsidiado de SGSSS como se puede ver el bajo gasto en afiliación de \$1018 pesos que representa el 0.5% del gasto total de los hogares y los pagos complementarios de un valor promedio de hogar de \$805 pesos representados en el 0.4% del gasto total de los hogares urbanos.

Tabla 5.

Gasto en Salud Perfil Geográfico Rural

Hogares rurales	Gasto medio	Porcentaje de hogares que acceden al servicio o bien	Porcentaje del gasto destinado al servicio o bien	Porcentaje del ingreso destinado al servicio o bien
Afiliación (Bonos)	\$ 262.98	4%	0.3%	0.1%
Pagos complementarios (Copago)				
Consulta Medica	\$ 1,518.60	2%	1.7%	0.4%
Consulta Odontológica	\$ 3,112.48	8%	3.5%	0.7%
Vacunas	\$ 1,451.45	4%	1.6%	0.3%
Medicamentos	\$ 387.00	3%	0.4%	0.1%
Exámenes de laboratorio	\$ 11,641.45	22%	13.0%	2.8%
Transporte	\$ 1,796.62	5%	2.0%	0.4%
Rehabilitación	\$ 6,536.13	23%	7.3%	1.6%
Terapias alternativas	\$ 2,318.77	2%	2.6%	0.6%
Lentes, Aparatos ortopédicos, Etc.	\$ 1,813.64	4%	2.0%	0.4%
Cirugía	\$ 10,880.69	8%	12.1%	2.6%
Hospitalización	\$ 21,520.96	5%	24.0%	5.1%
Total	\$ 26,219.56	7%	29.2%	6.3%
	\$ 89,460.33	96%	99.8%	21.4%

Fuente: Elaboración propia con datos de ECV 2011 rubro salud desagregada para el Cauca. Software SPSS.

En la tabla 5 gasto en salud para los hogares rurales, se muestra que el 96% de los hogares de la zona rural del Cauca destinan el 21.4% de los ingresos corrientes (\$ 418.132,58 pesos) para la compra de servicios de salud. Éste porcentaje equivale al \$ 89.460,33 pesos para el 2011. La mayor parte de éste dinero se distribuye por importancia o necesidad prioritaria, como es el caso de hospitalización con un gasto del 29% del gasto total, cirugía con un 24% y medicamentos con 13%.

Los otros servicios de salud presentaron una menor relevancia para el consumo de los hogares rurales; como son: consulta médica, odontológica, vacunas, exámenes de laboratorio, transporte para ir al médico, entre otras.

Ya que presentan la misma tendencia que los hogares urbanos que el consumo o acceso para el gasto de estos servicios de salud no son considerados necesarios dentro de los miembros de estos hogares. Tal es la falta de prevención y seguridad en salud por parte de los hogares rurales que se evidencia en el poco porcentaje de acceso a servicios como consulta médica con 8%, rehabilitación 2%, exámenes de laboratorio 5%, por nombrar algunas. Por lo cual, se puede identificar que la mayoría de estos hogares están presentes en el régimen subsidiado y se puede diferenciar el gasto de bolsillo de los hogares dado su afiliación tal como se evidenciaba en el gráfico de elección de consumo dada característica de tipo de afiliación, donde se identificaba que los hogares con un plan de salud subsidiado presentaban limitaciones para acceder a todos los servicios de salud.

Al observar las diferencias geográficas en el Cauca en el gasto en salud de los hogares urbanos y rurales, se observa que la diferencia de medias de gasto para los servicios se encontró que estas características diferencian más los perfiles de los hogares para el gasto de bolsillo en salud; además, del ingreso promedio para el 2011 que presentan los hogares urbanos de \$1.023.255,55, con los rurales de apenas \$418.132,58. Que condiciona a los hogares rurales a acceder a más servicios como consulta odontológica o planes más apropiados y de mayor cobertura para acceder generalmente al todo lo que ofrece el SGSSS constituyendo a la salud como un todo para el bienestar de los hogares en general.

En síntesis, éste análisis de perfiles de gasto en salud en el Cauca dado la característica geográfica identifica que existen fuertes diferencias en los hogares urbanos como rurales frente al gasto; Además de la probabilidad de que un hogar gaste en salud y lo más relevante la brecha

que existe frente a la equidad de ingresos que presentan los dos tipos de hogares. Así el paso a seguir es construir estimaciones de curvas de Engel para estimar patrones de gasto dado si es zona urbana o rural.

5. Estimación de la curva de Engel según el gasto en salud en los hogares del Cauca

5.1 Curva de Engel estimación empírica para el Cauca

Para establecer un estudio de la conducta del gasto e ingreso de los hogares del Cauca dado un perfil de gasto, es necesario tener presente las propiedades que cumplen las funciones de demanda dada la teoría microeconómica del consumidor.

Por consiguiente, dadas las características de esta forma funcional, el trabajo de investigación utilizará esta modelación para estimar empíricamente curvas de Engel de los servicios de salud de los hogares del Cauca, con datos de la Encuesta de Calidad de Vida 2011 (ECV 2011). Asimismo, en la estimación de las curvas de Engel es necesario tener en cuenta las características sociodemográficas de los hogares expuesta en el capítulo anterior, lo cual permite establecer el conocimiento de los efectos de ingreso que difieren entre distintos tipos de hogares.

Por lo tanto, se establece una función no lineal de corte transversal asumida de la estimación de Engel, la cual permite establecer con mejor precisión información sobre el ingreso y el gasto de los hogares frente a un grupo determinado de bienes y servicios de salud con el supuesto de que los precios permanecen constantes para el 2011. De tal manera, que la modelación estocástica para el presente estudio se establece como una función no lineal de demanda la cual se caracteriza por modificar su pendiente en cada punto, pero su elasticidad precio es inmutable, por tanto se tiene que:

$$x_{ijm} = A \cdot GT_{ijm}^{\varepsilon} \cdot e^{u_{ijm}} \quad (4.1)$$

Donde x_{ijm} , representa la proporción del gasto de los hogares i , en el bien j para m gasto de servicios en salud; y donde y (*ingresos*) representa el gasto total (GT). Se implementa la modelación de Engel en la forma funcional de un modelo de regresión lineal simple (nivel-log, log) para cada uno de los bienes.

$$\ln x_{ijm} = \ln A + \varepsilon \ln GT_{ijm} + u_{ijm} \quad (4.2)$$

$$\ln x_{ijm} = \alpha_i + \beta_i \ln GT_{ijm} + \sigma_{ijm} \quad (4.3)$$

- x_{ij} es la proporción de gasto per cápita que el i esimo hogar realiza en el i -esimo

$$\text{bien. } X_i = \frac{p_i q_i}{y} \quad (4.4)$$

- α_i = proporción fija promedio de gasto en el bien i
- β_i = es el cambio en la i -ésima proporción de gasto respecto al cambio en el gasto real. (Elasticidad ingreso de la demanda)
- GT_{ij} = gasto total per cápita del bien j en el i ésimo del hogar
- σ_{ij} = término de error, $\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$
- m = servicios de salud

Es importante convertir los β_i en elasticidades de gasto total, partiendo de la modelación de Engel de la respectiva investigación. Ecuación (4.3):

$$\begin{aligned} \ln x_{ijm} &= \alpha_i + \beta_i \ln GT_{ijm} + \sigma_{ijm} \\ \epsilon_i &= \frac{\delta \ln x_{im}}{\delta \ln GT_{ijm}} \quad (4.5) \end{aligned}$$

Refleja la estimación de la elasticidad gasto del servicio i , que evidencia la relación entre el cambio en el gasto del servicio de los hogares analizado, frente al cambio del gasto total (GT). Asimismo, es preciso evidenciar que estas elasticidades no son constantes mientras x_i y GT varíen.

El resultado de la ϵ_i evidencia que si la elasticidad del gasto difiere de 1, el coeficiente β_i determina el valor final de la elasticidad. Si el servicio β_i es positivo, se trata de un bien de lujo, si es negativo se tendría un bien necesario.

La elasticidad de los servicios clasificados necesarios se establecen en el intervalo de $0 < \epsilon < 1$, los servicios de lujo presentan un $\epsilon > 1$, para los servicios inferiores la $\epsilon < 0$. Los servicios con $\epsilon = 1$ representan curva de Engel en líneas rectas que parten del origen.

Para los valores tomados en m serán los servicios de salud determinados como:

- i) Bonos
- ii) Copagos
- iii) Consulta medica
- iv) Consulta odontológica
- v) Vacunas
- vi) Medicamentos
- vii) Exámenes de laboratorio
- viii) Transporte

- ix) Rehabilitación
- x) Terapias
- xi) Lentes
- xii) Cirugías
- xiii) Hospitalización

La forma reducida del sistema de ecuaciones lineales, en su representación será:

$$\bullet \quad Lbo_{ijm} = \alpha_1 + \beta_1 GT_{ijm} + \sigma_1 \quad (4.6)$$

$$\bullet \quad Lcop_{ijm} = \alpha_2 + \beta_2 GT_{ijm} + \sigma_2 \quad (4.7)$$

$$\bullet \quad Lcon_{ijm} = \alpha_3 + \beta_3 GT_{ijm} + \sigma_3 \quad (4.8)$$

$$\bullet \quad Lconod_{ijm} = \alpha_4 + \beta_4 GT_{ijm} + \sigma_4 \quad (4.9)$$

$$\bullet \quad Lvac_{ijm} = \alpha_5 + \beta_5 GT_{ijm} + \sigma_5 \quad (4.10)$$

$$\bullet \quad Lmed_{ijm} = \alpha_6 + \beta_6 GT_{ijm} + \sigma_6 \quad (4.11)$$

$$\bullet \quad Llab_{ijm} = \alpha_7 + \beta_7 GT_{ijm} + \sigma_7 \quad (4.12)$$

$$\bullet \quad Ltrans_{ijm} = \alpha_8 + \beta_8 GT_{ijm} + \sigma_8 \quad (4.13)$$

$$\bullet \quad Lre_{ijm} = \alpha_9 + \beta_9 GT_{ijm} + \sigma_9 \quad (4.14)$$

$$\bullet \quad Ltera_{ijm} = \alpha_{10} + \beta_{10} GT_{ijm} + \sigma_{10} \quad (4.15)$$

$$\bullet \quad Llen_{ijm} = \alpha_{11} + \beta_{11} GT_{ijm} + \sigma_{11} \quad (4.17)$$

$$\bullet \quad Lcir_{ijm} = \alpha_{12} + \beta_{12} GT_{ijm} + \sigma_{12} \quad (4.18)$$

$$\bullet \quad Lpagh_{ijm} = \alpha_{13} + \beta_{13} GT_{ijm} + \sigma_{13} \quad (4.19)$$

Donde Lbo es el la proporción del gasto per cápita en bonos; Lcop es la proporción del gasto per cápita en copagos; Lcon es la proporción del gasto per cápita en consultas médicas; Lconod es la proporción del gasto per cápita en consulta odontológica; Lvac es la proporción del gasto per cápita en vacunas; Lmed es la proporción del gasto per cápita en medicamentos; Llab es la proporción del gasto per cápita en exámenes de laboratorio; Ltrans es la proporción del gasto per cápita en transporte; Lre es la proporción del gasto per cápita en rehabilitación; Ltera es la proporción del gasto per cápita en terapias alternativas; Llen es la proporción del gasto per cápita en pago de lentes; Lcir es la proporción del gasto per cápita en cirugías; Lpagh es la proporción del gasto per cápita en pagos de hospitalización.

La propiedad al agotamiento del gasto se establece con las dos condiciones anteriormente expuestas y está resguardada si cada ecuación del sistema se estima con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

El término constante o intercepto α_i se expresa como la proporción fija promedio del gasto que se destina al bien i cuando el logaritmo del gasto per capita (GT) es igual a 1. El coeficiente β_i se expresa como el cambio en i -ésima proporción del gasto frente al cambio en el ingreso ($gasto$) real, estableciendo que todo lo demás es constante. (Wooldridge, 2001, p. 45) formaliza que el cambio en cada proporción como porcentaje:

$$\Delta \ln x_i = \left(\frac{\beta_i}{100} \right) \% \Delta GT \quad (4.20)$$

Para aquellos servicios cuyo coeficiente $\beta_i > 0$, refleja que un aumento del gasto per cápita conduzca a un incremento del gasto en el servicio, donde establece como un bien de lujo; en el caso contrario, si $\beta_i < 0$, la proporción de gasto disminuye con relación al gasto per cápita, en tal caso se establece como un bien necesario.

5.2 Resultados y análisis

La estimación del sistema de ecuaciones se realizó por medio del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), dado que la distribución de las ecuaciones se normalizo al aplicarle Logaritmo natural para evitar datos atípicos y enfermedades en la modelación, los datos son procesados con el programa STATA 13 (Data Analysis and Statistical Software).

Los resultados se centran en el impacto que tiene el gasto total de los hogares del cauca sobre cada uno de los servicios de salud (variables dependientes), tales como: bonos, copagos, consulta médica, consulta odontológica, vacunas, medicamentos, exámenes de laboratorio, transporte, rehabilitación, terapia, lentes y hospitalización medidos a través de la significancia estadística de los coeficientes; sin tener en cuenta el P-valor. Generalmente, la variabilidad del p-valor en cada uno de los modelos refleja la enorme dispersión de los datos de los hogares en muestras de tipo microeconómico, tan amplias como la que se analiza en la presente investigación. Por tal razón, la significancia de los parámetros obtenidos dada la regresión se

establece de acuerdo al teorema del límite central¹³; por consiguiente, la regresión de los residuos mostró que en todas y cada una de las variables dependientes los residuos se distribuyen normalmente $\varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$. De tal manera las ecuaciones estimadas son las siguientes:

Tabla 6.

*Estimación Sistema de Ecuaciones. Servicios de Salud en el Departamento del Cauca*¹⁴

	Ist	Urbano			Rural		
		Coef.	P-value	Prob. F	Coef.	P-value	Prob. F
Salud Total	lgas	.5047245	0.000	0.0000	.1361059	0.195	0.1948
	_cons	4124635	0.009		883499	0.000	
Bonos	lgas	.001728	0.989	0.9885	.1057831	0.555	0.5550
	_cons	8359372	0.000		7125795	0.003	
Copagos	lgas	(-).1634266	0.479	0.4791	.2505692	0.156	0.1557
	_cons	1108828	0.001		621338	0.008	
Consulta Medica	lgas	.2815593	0.052	0.0522	.0930372	0.635	0.6351
	_cons	5696005	0.005		8564857	0.001	
Consulta Odontológica	lgas	.0769549	0.749	0.7488	(-).0699128	0.879	0.8786
	_cons	8945305	0.007		1042718	0.078	
Vacunas	lgas	1.023342	0.148	0.1485	.0204082	0.971	0.9713
	_cons	(-).6.291226	0.494		6533136	0.364	
Medicamentos	lgas	.3512909	0.003	0.0029	.064137	0.625	0.6248
	_cons	5338497	0.001		9254877	0.000	
Examen de laboratorio	lgas	(-).0283574	0.894	0.8938	.3623697	0.313	0.3128
	_cons	104368	0.001		4597487	0.332	
Transporte	lgas	(-).0756603	0.502	0.5015	.0114252	0.900	0.8999
	_cons	107142	0.000		9474121	0.000	
Rehabilitación	lgas	.2203376	0.817	0.8173	1151014	0.173	0.1726
	_cons	7352716	0.582		(-).5.502227	0.600	
Terapia	lgas	(-).2519949	0.607	0.6072	(-).0593085	0.872	0.8723
	_cons	1267439	0.052		1054327	0.030	
Pag. Lentes	lgas	.2274439	0.053	0.0532	(-).2088577	0.175	0.1747
	_cons	8451274	0.000		1406129	0.000	
Cirugía	lgas	.8181727	0.120	0.1202	(-).326724	0.414	0.4144
	_cons	(-).6903979	0.923		1388155	0.007	
Hospitalización	lgas	.2055533	0.565	0.5652	(-).0.2958293	0.478	0.4782
	_cons	7222518	0.137		1409044	0.009	

Fuente: Elaboración propia con datos de la ECV- DANE 2011.

¹³ El teorema establece que la distribución de \bar{X} , que es la media de una muestra aleatoria de una población con varianza finita, tiene una distribución aproximadamente normal cuando el tamaño de la muestra es grande, independientemente de la forma de la distribución de la población. Muchos procedimientos estadísticos comunes requieren que los datos sean aproximadamente normales, pero el teorema del límite central le permite aplicar estos procedimientos útiles a poblaciones que son marcadamente no normales. El tamaño que debe tener la muestra depende de la forma de la distribución original. Si la distribución de la población es simétrica, un tamaño de muestra de 5 podría generar una aproximación adecuada; si la distribución de la población es marcadamente asimétrica, se requiere un tamaño de muestra de 50 o más. Una población que sigue una distribución uniforme es simétrica, pero marcadamente no normal; Sin embargo, la distribución de 1000 medias de la muestra (n=5) de esta población es aproximadamente normal debido al teorema del límite central. Una población que sigue una distribución exponencial es asimétrica y no normal; Sin embargo, la distribución de medias de la muestra de 1000 muestras de tamaño 50 de esta población es aproximadamente normal, debido al teorema del límite central. (ver anexo2).

¹⁴ Los cuadros de regresión completos se pueden ver en el Anexo 3.

Las ecuaciones presentes muestran los doce rubros de gasto relacionados con el sector salud, todos con rubros de gastos en ingresos están a precios constantes anuales del 2011 con observaciones para el sector urbano de 1.132 hogares y para el sector rural 1.133 hogares, sin tener en cuenta a qué tipo de hogar se hace referencia.

En algunos rubros de gasto los encuestados suministraron información de gasto igual a cero estableciendo algunas limitaciones en la información; esto nos deja con una muestra que varía según el tipo de gasto, de tal forma, que al analizar el gasto total en salud tenemos hogares 2265 sin tener en cuenta a qué tipo de hogar se hace referencia. Para el caso de bonos (Gastos de afiliación) 137, Copagos (gasto en pagos complementarios) 55, hospitalización 191, consulta médica 234, vacunas 64, medicamentos 564, por nombrar algunas observaciones de los rubros respectivamente. En cada tipo de servicio de salud la muestra es adecuadamente grande no sólo para realizar estimaciones sino también para realizar contrastes entre los hogares urbanos y rurales; por lo cual, las regresiones de los hogares se establecen de acuerdo a características socioeconómicas del hogar (sector urbano o rural y gasto de servicios).

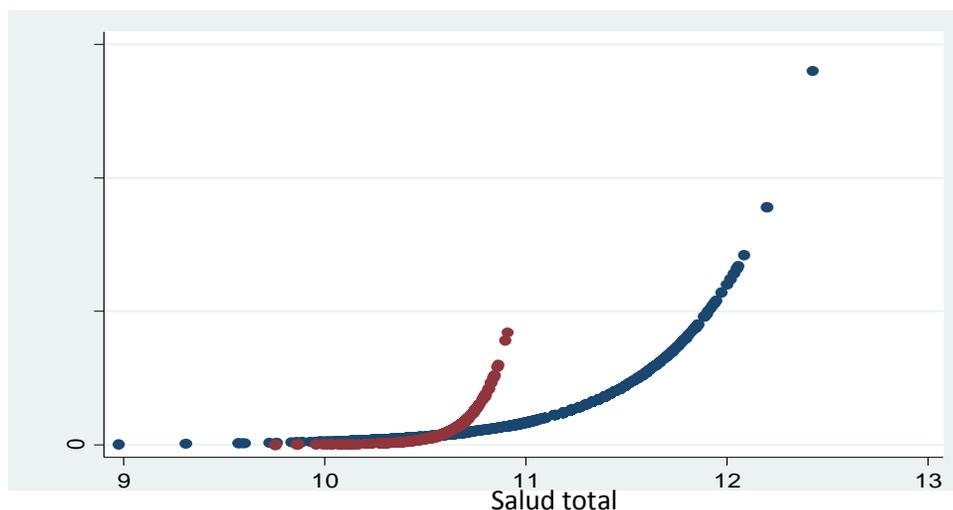


Figura 11. Curva de Engel Gasto Total en Salud

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo

En la Figura 11 se muestra la curva de Engel estimada con los datos de todos los hogares del Cauca; lo cual muestra que el gasto en salud (medido en forma absoluta) es creciente respecto al nivel de gasto total por hogar. Por tal razón, para un nivel general, se comprueba el

cumplimiento de la Ley de Engel¹⁵ (Stigler, 1954; Chai y Moneta, 2008) en servicios de salud para el Cauca, de acuerdo a los datos empleados.

Para niveles bajos de gasto total, muestra que la tendencia a la que disminuye la proporción gastada en servicios de salud (la pendiente de la curva), a medida que aumenta el gasto total, es menor para niveles altos. Esto se refleja que los hogares con menos ingresos mejoran su gasto en servicios de salud a medida que su gasto total se incrementa. De tal forma, ante aumentos parecidos en el gasto total, hogares con menores ingresos reducen menos la proporción gastada en servicios de salud que los hogares con mayores ingresos, que tienen sus necesidades en salud más satisfechas.

5.3 Estimaciones particulares

En las siguientes Figuras se presentan las estimaciones de las curvas de Engel para Bonos (Gasto en afiliación), Consulta Médica, Vacunas, Medicamentos y Rehabilitación para hogares urbanos y rurales.

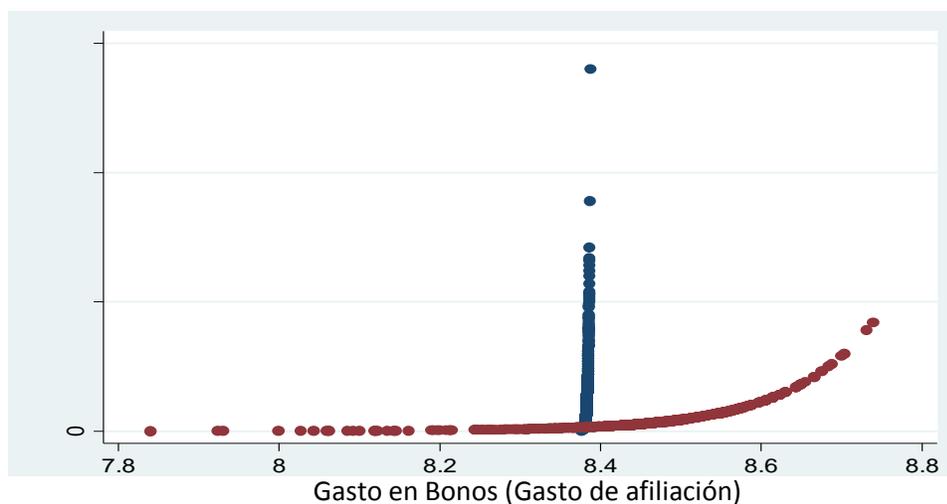


Figura 12. Curvas de Engel para Bonos (Gasto en afiliación)

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo

¹⁵ Engel planteaba que cuanto más rica es una nación, menor sería la proporción del gasto total realizada en alimentos.

La Figura 12 representa la estimación de la curva de Engel correspondiente al gasto en Bonos (Gasto en afiliación), las cuales presentan una estimación creciente respecto al gasto total del hogar. De tal forma, que a niveles bajos de gasto total, se observa que la tasa a la que aumenta la proporción gastada en gastos de afiliación a medida que aumenta el gasto total se incrementa. Entonces, para el sector urbano presenta una estimación creciente de bien normal. Ya que presentan una elasticidad positiva (0.0017), pero menor que uno; así los servicios cuya cantidad demandada varía en el mismo sentido que el nivel de ingreso, pero en una proporción menor que éste. A su vez, la curva de Engel para el sector rural presenta de igual forma una curva creciente para bien normal con una elasticidad positiva (0.105). Por lo tanto, ante aumentos en gasto de afiliación para el sector urbano ante el gasto total tiene una tendencia creciente en proporción más rápida que el gasto en afiliación del sector rural. Por lo que se puede deducir, que los hogares rurales reducen menos la proporción gastada en afiliación que los hogares del sector urbano, esto se asume por la afiliación al SISBEN o régimen Subsidiado el cual es un mecanismo para la población más pobre, sin capacidad de pago y obtienen el servicio de salud a través de un subsidio que ofrece el Estado.

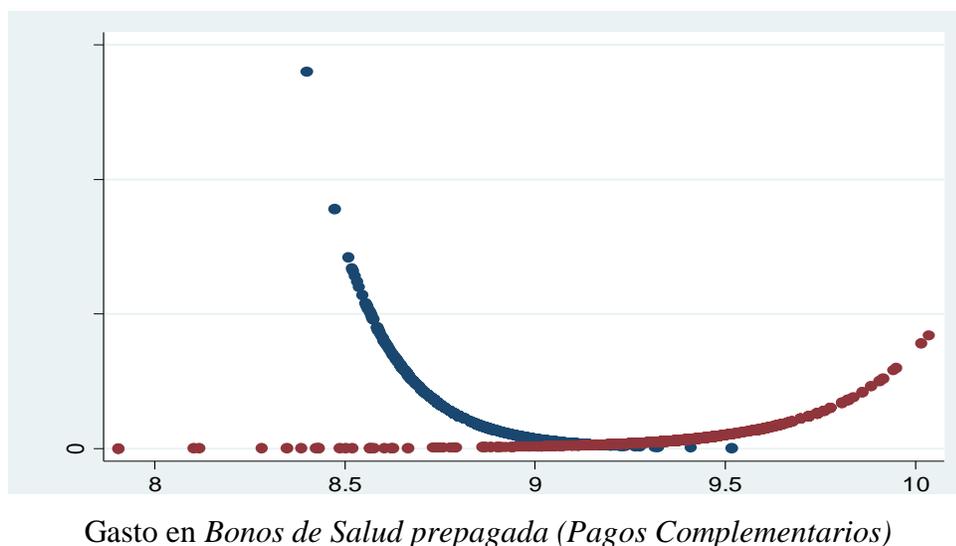


Figura 13. Curva de Engel Copagos y Bonos de Salud prepagada (Pagos Complementarios)

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo

La Figura 13 presenta la estimación de la curva de Engel correspondiente al gasto en copagos (pagos complementarios) los cuales se representan en régimen subsidiado y contributivo donde son aportes en dinero que corresponden a una parte del valor del servicio que se demande para financiar el sistema, tal es así que estos se aplican a servicios y procedimientos no quirúrgicos del plan obligatorio de salud subsidiado, servicios del POSS de atención hospitalaria, terapias, enfermedades de alto costo, urgencias, consultas médicas y especialistas.

Para el sector urbano se evidencia una curva de Engel decreciente por lo cual a medida que se incrementa el gasto total del hogar, la proporción que esté gasta en estos servicios de salud es cada vez menor, por tal razón estos servicios presentan una elasticidad negativa (-0.163); cuya cantidad demandada varía de forma inversa respecto al ingreso del consumidor. Por otra parte, para los hogares rurales se presenta una estimación para la curva de Engel de forma creciente donde se expresa una elasticidad positiva (0.105), pero menor que uno, así cuyos servicios demandados varían en el mismo sentido que el nivel de ingreso, pero en una proporción menor que éste.

Por lo tanto, se puede identificar que los aportes en dinero que realizan los beneficiarios en los hogares urbanos están sujetos con el ingreso base de cotización del afiliado cotizante; es por eso que en los hogares urbanos se presenta como un servicio inferior ya que al estar sujetos a un régimen contributivo éste descuenta un porcentaje del salario para la seguridad social en salud y así acceder a estos servicios de salud contenidos en el plan obligatorio de Salud anteriormente mencionado; en el caso del régimen subsidiado en los hogares urbanos presenta un subsidio que refleja un descuento en el copago, pero sigue siendo un gasto para acceder a servicios de salud.

En los hogares rurales se presenta éste servicio como un bien normal, ya que estos hogares optan el servicios por atención a urgencias, programas de control en atención materno infantil, control de enfermedades transmisibles y enfermedades catastróficas de alto costo que aun así estén subsidiados por el Estado presentan un gasto moderado para acceder a éste servicio.

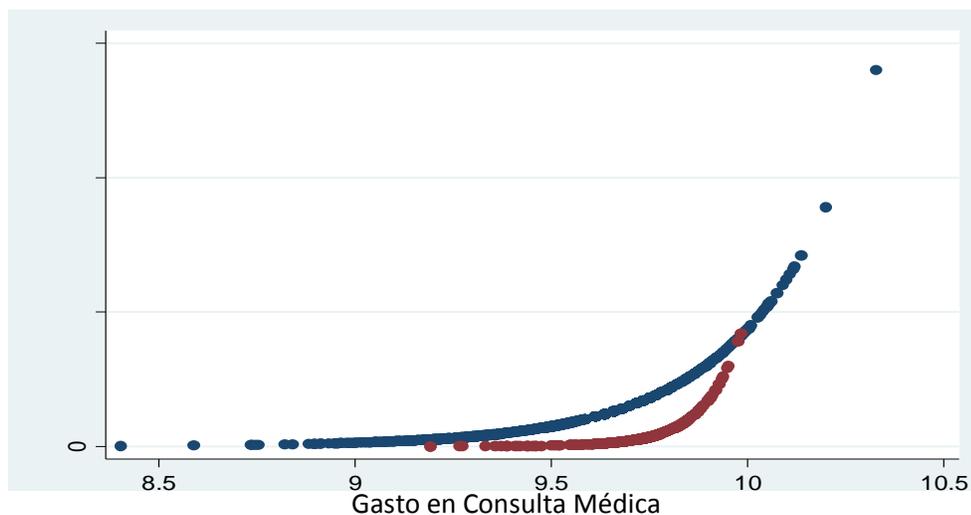


Figura 14. Curvas de Engel Consulta Médica

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo

La Figura 14 presenta la estimación de la curva de Engel correspondiente a gastos en consulta médica para hogares urbanos y rurales. Estas estimaciones son crecientes respecto al gasto total del hogar. De tal forma, que a niveles bajos de gasto total, se observa que la tasa a la que aumenta la proporción gastada en gastos de consulta médica aumenta directamente con el gasto total; estos presentan una elasticidad de 0.093 los cuales se identifican como bienes normales, asimismo para los hogares urbanos también se presentan como bienes normales con una elasticidad de 0.28.

Entonces, se puede evidenciar que ante aumentos en consultas médicas para los hogares rurales ante el gasto total, tiene una tendencia creciente en proporción más rápida que el gasto de consulta médica en los hogares urbanos. Los hogares rurales tienen esta tendencia debido a que toman el servicio de consulta médica por motivos de urgencia mas no por un control apropiado para salud, lo cual se identifica en gastos repentinos que hace que se destine parte de su ingreso no presupuestado en los servicios que destinan.

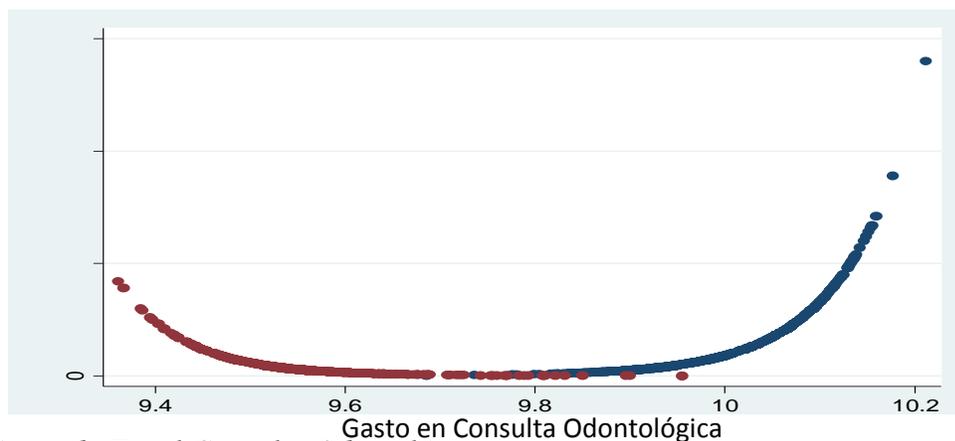


Figura 15. Curva de Engel Consulta Odontológica

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo

La Figura 15 representa la estimación de la curva de Engel correspondientes a las curvas a consultas odontológicas. Para los hogares urbanos presenta una estimación creciente respecto al gasto total del hogar donde se expresa una elasticidad positiva (0.076), pero menor que uno, así cuyos servicios demandados varían en el mismo sentido que el nivel de ingreso, pero en una proporción menor que éste evidenciando éste servicio como un bien normal. Esto se evidencia por la cercanía a los consultorios odontológicos y la facilidad con lo que se puede conseguir una consulta, además la seguridad social presta éste servicio lo que hace un bien normal que no se desajusta de los gastos de los hogares.

Por el contrario, para los hogares rurales se presenta una curva de Engel decreciente por lo cual a medida que se incrementa el gasto total del hogar, la proporción que esté gasta en estos servicios de salud es cada vez menor, por tal razón estos servicios presentan una elasticidad negativa (-0.069); cuya cantidad demandada varía de forma inversa respecto al ingreso del consumidor. Esto evidencia la carencia de consultorios odontológicos en las zonas rurales y la poca falta de interés por parte de los hogares rurales y del Estado para planificar proyectos de salud para cobertura en zonas rurales. De tal forma, que para estos hogares se presenta como un bien inferior acceder a éste servicio siendo uno de los servicios de salud más fundamental para la salud oral.

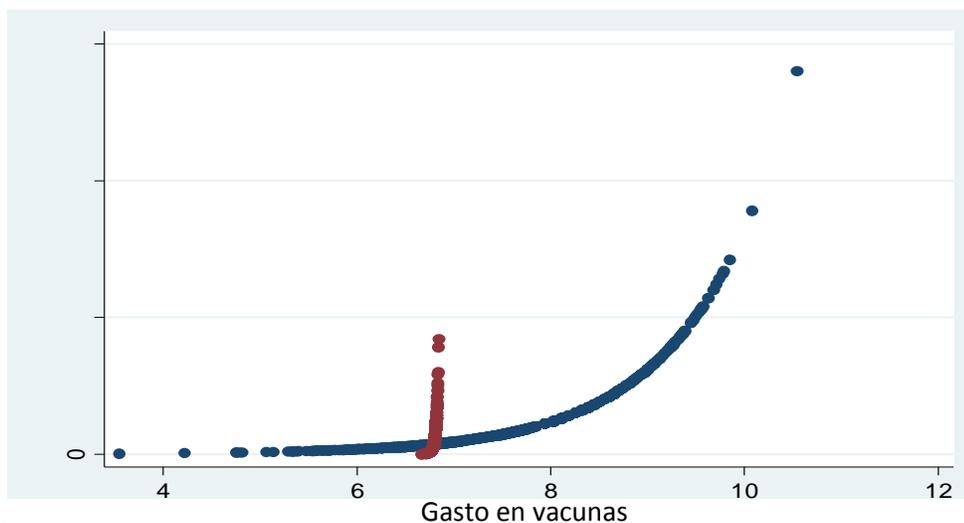


Figura 16. Curvas de Engel Vacunas

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo

La Figura 16 representa la estimación de la curva de Engel correspondientes a la curvas de gasto en vacunas para hogares urbanos y rurales.

La Figura muestra que los hogares rurales presenta una curva de Engel creciente respecto al gasto total del hogar, es decir, que la demanda aumenta a medida que aumenta los ingresos; esta presenta una elasticidad entre cero y uno (0.020) referenciando esta curva como un bien normal, esto evidencia la falta de cobertura por parte del Estado ya que estos hogares sólo acceden a las vacunas gratuitas las cuales se obtienen en la edad de 5 años y están incluidas en el plan ampliado de inmunización de salud para primera infancia, a partir de éste momento los hogares rurales reciben refuerzos de estas vacunas sólo cuando el plan de salud obligatorio hace campañas de vacunación en zonas rurales y cabeceras municipales; por tal razón, el gasto destinado a éste servicio por parte de estos hogares es mínimo y no representa casi ninguna influencia en sus ingresos.

Por otra parte, para los hogares urbanos presenta una curva de Engel con una tendencia más creciente representada con una elasticidad mayor que uno (1.023) que evidencia un bien de lujo, donde la cantidad demandada varía en el mismo sentido que el nivel de ingreso, pero en una proporción mayor que éste. Esto evidencia que los hogares urbanos cuando aumentan su ingreso, la demanda por vacunas aumenta mucho más deprisa y en menor cantidad que los ingresos; esto se debe al costo de algunas vacunas y de refuerzos de vacunas anteriores como

Neumococo el cual tiene un costo si estas afiliado a caja de compensación es de \$194.000 y no afiliado \$199.000, Rotavirus con un costo de \$160.000 si estas afiliado y no afiliado de \$168.000, Hepatitis A con un costo de \$65.000 y Varicela de \$88.000 (Ministerio de salud de Colombia, s.f) que son vacunas que necesitan los integrantes de los hogares urbanos. Por tal razón, los hogares acceden a estas vacunas si los ingresos de estos aumentan lo cual hace que tenga una disponibilidad mayor al gasto en vacunas.

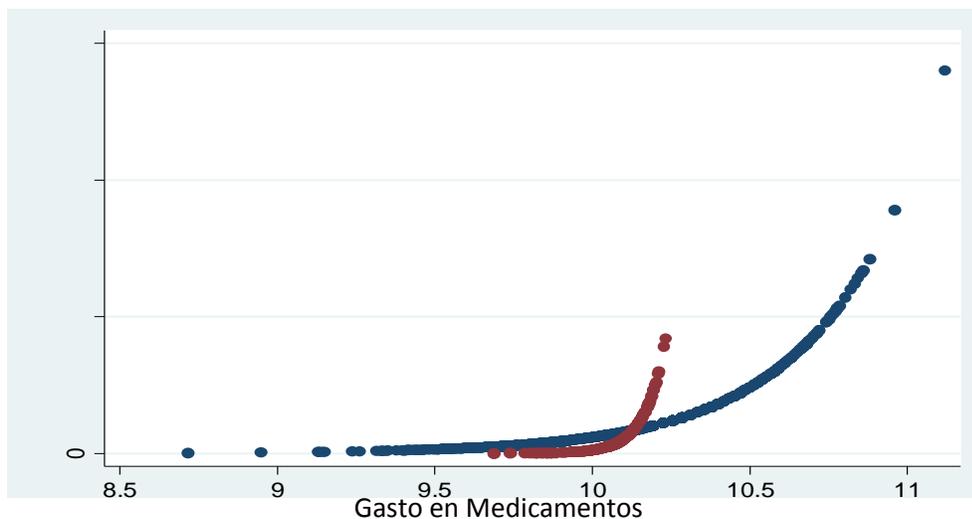


Figura 17. Curvas de Engel Medicamentos

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo

La Figura 17 representa la estimación de la curva de Engel correspondiente a gastos en medicamentos. Los cuales presentan una estimación creciente respecto al gasto total, donde su elasticidad esta entre cero y uno representando los medicamentos como bienes normales (0.351 hogares urbanos y 0.064 hogares rurales). De tal forma, que a medida que se incrementa los ingresos de los hogares, aumenta la demanda por medicamentos.

Los medicamentos para estos hogares están sujetos al Plan Obligatorio de Salud (POS), por lo cual las EPS están en la obligación de suministrar el medicamento cuya presentación se encuentre dentro del listado del POS que son medicamentos esenciales en su denominación genérica, lo cual no influye de manera estrepitosa en la restricción presupuestaria de los hogares; ya que el régimen subsidiado de salud como el régimen contributivo financian un porcentaje de los medicamentos que necesitan los hogares y en algunas veces estos son gratuitos.



Figura 18. Curvas de Engel de Laboratorio Clínico

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo.

La Figura 18 Muestra la estimación de la curva Engel correspondiente a la curva de laboratorio clínico. Esta estimación muestra una tendencia creciente para los hogares rurales frente al gasto total del hogar; donde se expresa una elasticidad positiva (0.362). De tal forma, que a medida que se incrementa gasto total, se observa que aumenta la cantidad demandada de laboratorio clínico lo que representa como un bien normal ya que no representa un gasto que afecte su renta debido a que los exámenes de laboratorio clínico están incluidos en el POS. Además, las EPS tienen que prestar éste servicios para los pacientes gratuitamente o con un copago en el caso del régimen contributivo.

Por el contrario para los hogares urbanos, presenta una estimación de curva la Engel de forma decreciente con una elasticidad negativa (-0.028), lo cual lo identifica como un bien inferior. Es decir, que a medida que se incrementa el gasto total del hogar, la proporción que esté gasta en estos servicios de salud es cada vez menor. Al igual que los hogares rurales éste servicio de salud los prestan las EPS ya sea contributivo o subsidiado por lo que se encuentra cubiertos por el POS lo que no le afecta la renta de los hogares urbanos.

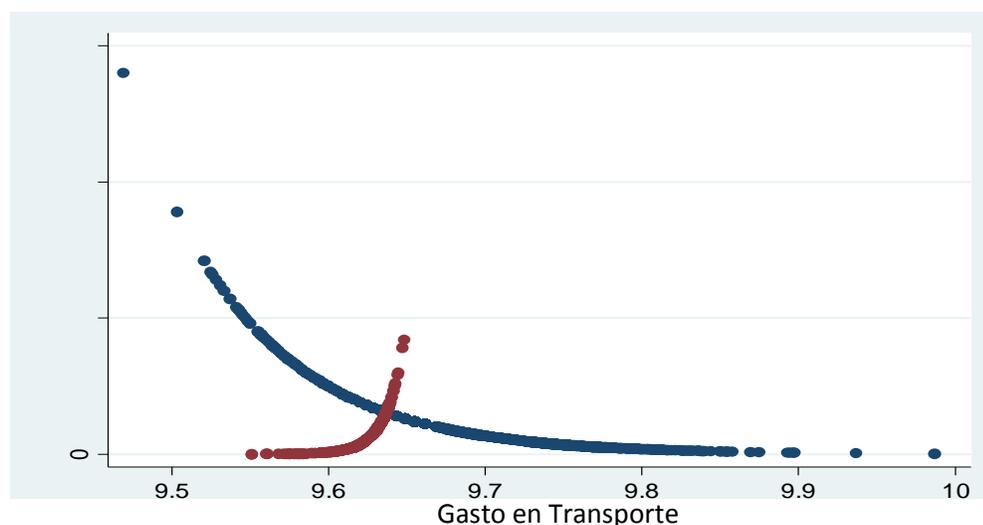


Figura 19. Curva de Engel Transporte

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo.

La Figura 19 muestra la estimación de la curva de Engel correspondiente a gasto en transporte para ir a prestar un servicio de salud. En los hogares urbanos presentan una curva de Engel decreciente con una elasticidad negativa (-0.075), donde evidencia que a medida que se incrementa los ingresos de los hogares, estos dejan de demandar el servicio público. De tal forma, que cuando el ingreso de las personas mejora las personas deciden emplear transporte privado; “es importante destacar que para el caso de la comunidad de Madrid (España) y para Bogotá D.C., la curva de Engel para el transporte público presenta la misma estructura semi-cuadrática. Es decir, la naturaleza inferior del transporte público es manifiesta con independencia del grado de desarrollo” (Barrientos, Gallego y Saldarriaga, 2011, p.16).

En los hogares rurales la estimación de la curva de Engel presenta una tendencia creciente respecto al nivel de gasto total del hogar; por tal razón, se presentan como bienes normales, ya que la curva muestra una elasticidad positiva (0.011), así el servicio de transporte para ir al médico varía en el mismo sentido que el nivel de ingresos, pero en una proporción menor que éste. Dado que la mayoría de los hogares rurales presentan la necesidad de movilidad son de baja demanda y de bajo costo; ya sea a la densidad de la población rural y a las dificultades económicas que estos hogares presentan. Claro está que el precio varía de municipio a municipio y en el caso de algunos corregimientos como veredas, donde puede existir mayor demanda para éste servicio.

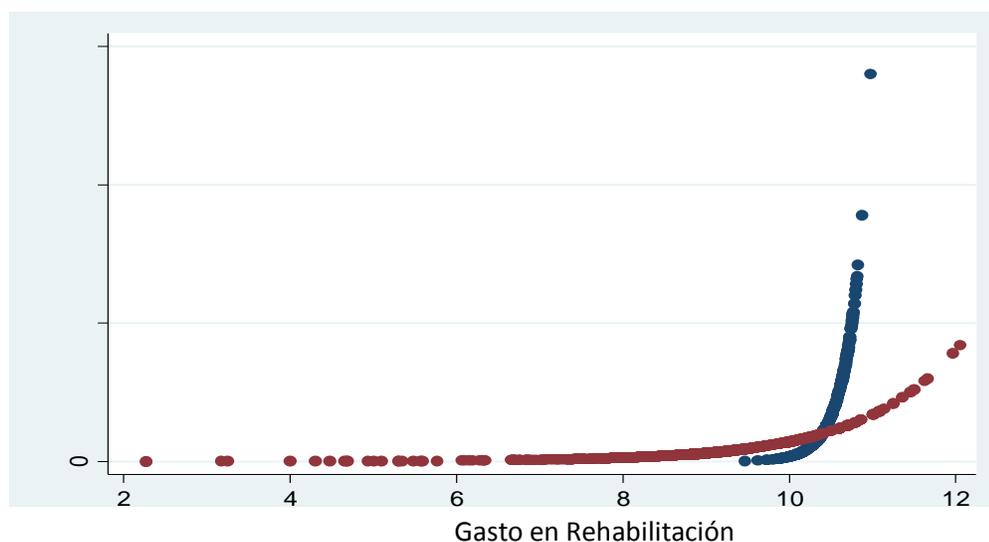


Figura 20. Curva de Engel Rehabilitación

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo.

La Figura 20 representa la estimación de las curvas de Engel correspondientes al gasto en Rehabilitación para los hogares urbanos y rurales. Esto representa que los hogares urbanos tienen una curva creciente con una mayor pendiente para los hogares con ingresos más altos; asimismo, estos hogares presentan una elasticidad positiva (0.220), lo que los identifica como bienes normales, por lo que se puede evidenciar que al estar en el casco urbano estos tienen un mayor acceso a éste servicio de salud en las EPS o consultorios privados que son financiado en un cierto porcentaje por el régimen de salud al cual éste afiliado el hogar, de tal forma, que se puede destinar un gasto coherente sin que afecte las demás necesidades de los hogares.

Por otro lado, para los hogares rurales, presenta una estimación de la curva de Engel creciente con elasticidad positiva mayor a uno (1.151), lo que evidencia que es un servicio de lujo para estos hogares, ya que éste servicio de salud aumenta en mismo sentido que el nivel de ingresos, pero en una proporción mayor que éste; es decir, los hogares rurales destinan el gasto a éste servicio siempre y cuando su ingreso aumente o sea de primera necesidad, ya que éste servicio implica además un gasto en transporte y copagos para acceder a éste servicio lo que implica un aumento en el gasto total frente a éste servicio de rehabilitación.

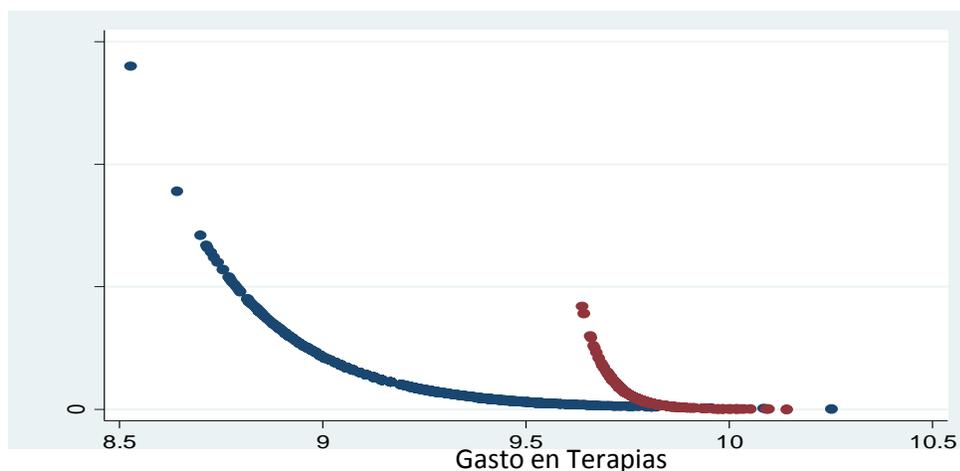


Figura 21. Curva de Engel Terapias

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo.

La Figura 21 muestra la estimación de la curva de Engel correspondientes al gasto en terapias, la cual presenta estimaciones decrecientes para los hogares urbanos y hogares rurales con una elasticidad negativa para ambos hogares: -0.251 y 0.059 respectivamente lo que los identifica como bienes inferiores, por lo que es un servicio cuya cantidad demandada varía de forma inversa respecto al ingreso de los hogares; es decir, se accede menos a éste servicio de salud así el ingreso de los hogares aumenta. Por lo que los hogares no sacrificarían gasto de otros servicios de primera necesidad para acceder a éste gasto de salud.

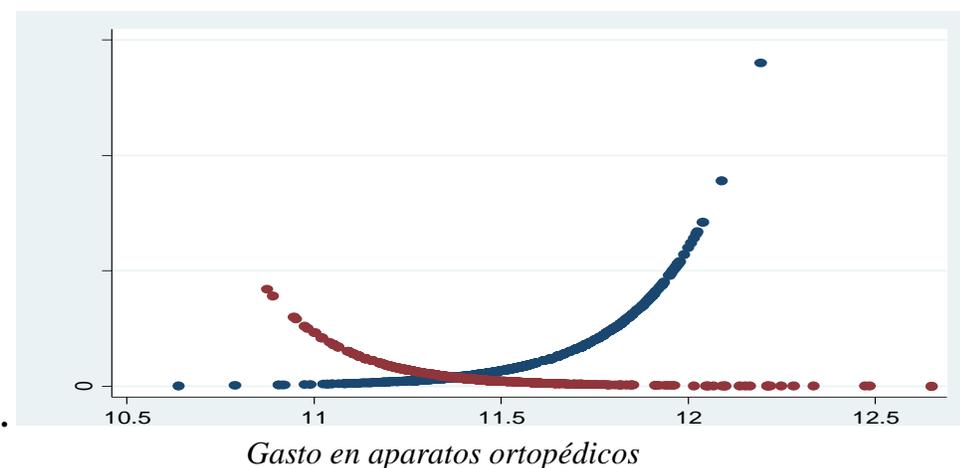


Figura 22. Curva de Engel Lentes o Aparatos Ortopédicos, ETC

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo.

La Figura 22 representa la estimación de la curva de Engel correspondiente a las curvas de gasto en lentes o aparatos ortopédicos. Para los hogares urbanos presenta una tendencia creciente con una elasticidad positiva (0.227GTi) que los identifica como un bien normal, los cuales ante un aumento de los ingresos del hogar, la demanda hacia éste servicio de salud aumenta en el mismo sentido por lo cual tiene una relación directa. Para estos hogares no se ve afectado su ingreso en caso que varíe, ya que el régimen contributivo y subsidiado financian un porcentaje para la compra de lentes o aparatos ortopédicos; con restricción de subsidio de algunos aparatos ortopédicos como: zapatos ortopédicos, plantillas, sillas de ruedas, medias con gradiente depresión o de descanso, corsés, fajas, entre otros.

Al contrario de los hogares rurales que presentan una estimación de la curva de Engel de forma decreciente con una elasticidad negativa (-0.208GTi) lo cual lo identifica como bienes inferiores. Donde se muestra una relación inversa entre el ingreso del hogar y el consumo de estos bienes, por lo cual al aumentar el ingreso del hogar, éste acceda en menor medida a la obtención de estos bienes, así estos estén subsidiados un porcentaje; lo que evidencia que la distribución de su ingreso está enfocado a otras necesidades primordiales.

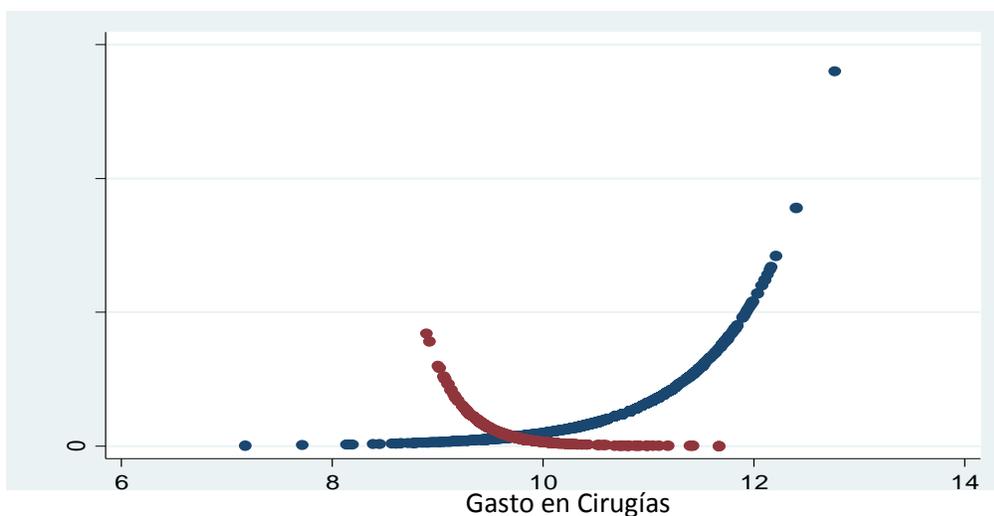


Figura 23. Curva de Engel Cirugías

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo.

La Figura 23 presenta la estimación de curvas de Engel para el gasto en cirugías en hogares urbanos y hogares rurales para el departamento del Cauca.

Los hogares urbanos presentan una estimación de la curva de Engel de forma creciente con una elasticidad positiva (0.818) lo cual identifica éste servicio de salud como un servicio normal; donde muestra que los ingresos de los hogares aumentan, el acceso a éste servicio crece en una proporción menor.

Por otro lado para los hogares rurales presenta una estimación decreciente de la curva de Engel para el servicio de cirugías de estos hogares que se evidencia con una elasticidad negativa (-0.326), lo cual identifica éste servicio como inferior, ya que al aumentar el ingreso de los hogares, éste no presenta un gasto mayor en éste servicio. Además, las cirugías están contempladas en el POS por tal razón, son subsidiadas en éste caso por el régimen subsidiado o SISBEN. Las cirugías de índole estético no están contempladas en POS por lo cual implican un mayor gasto por lo que repercute en el ingreso de los hogares en mayor medida de los hogares urbanos que rurales.

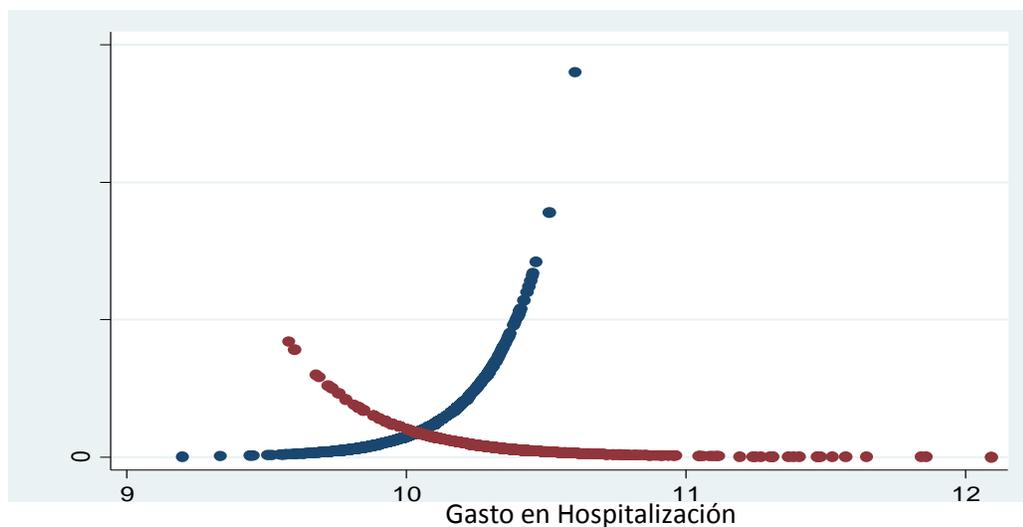


Figura 24. Curva de Engel Hospitalización

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, rubro salud. Urbano: curva azul y Rural: curva rojo.

La Figura 24 representa estimaciones de la curva de Engel correspondiente a Hospitalización, la cual presenta una estimación decreciente para los hogares rurales, es decir, presentan una elasticidad negativa (-0.295) cuyo acceso a éste servicio varía de forma inversa respecto al ingreso de los hogares rurales; esto los identifica como un servicio inferior. Estos

hogares al presentar un ingreso menor cubren esta necesidad de salud; ya que al estar censados por el SISBEN éste presenta beneficios de subsidio para cubrir éste gasto.

Por el contrario, para los hogares urbanos presenta una estimación de la curva de Engel creciente del servicio de hospitalización con una elasticidad positiva (0.205) que identifica éste servicio como normal, ya que al estar presente en el POS implica que sea subsidiado éste servicio cuando se lo requiera; el único gasto que se requiere en éste servicio el gasto en copagos para hogares inscritos en el régimen contributivo; por tal razón, la elasticidad que presenta es positiva pero en un porcentaje menor cercana a cero.

6. Conclusiones

El estudio de investigación elaborado pretende ser un análisis empírico, aplicado a los hogares caucanos en el gasto de servicios de salud estableciendo un análisis general del sistema de salud como un todo aunado a la curva de Engel. Así mismo, en la estimación de las curvas de Engel es necesario tener en cuenta las características sociodemográficas y económicas (geográfica, ingreso y afiliación al servicio de salud) de los hogares, lo cual permite establecer el conocimiento de los efectos de ingreso que difieren entre distintos tipos de hogares y a su vez, las políticas impositivas de bienestar (reformas a la salud) por parte del Estado, las cuales influyen en los patrones de gasto.

Partiendo del hecho que el análisis de esta investigación se centra en la conexión que se presenta entre las reformas económicas y sociales que se presentaron tras la apertura económica que sufrió el país a partir de la reforma constitucional de 1991 y teniendo en cuenta el aporte que hace Currea (2000) para la economía de la salud. La salud es un derecho fundamental para los individuos que conforman la sociedad, el Estado tiene la obligación de proteger, promover, reconocer, garantizar y satisfacer el derecho a la salud y para conseguir dichos objetivos debe generar políticas en el área de tratamiento rehabilitación y prevención destinando los recursos concebidos a la salud así mismo como en la inversión social y no de una forma básica como el gasto, absteniéndose de formular políticas que reviertan los logros alcanzados en materia de salud, obteniendo de forma paulatina el alcance de la satisfacción progresiva del derecho a la salud.

Queda claro que la salud en Colombia, bajo la Ley 100 y la posterior PDSP, no tiene un claro horizonte hacia el planteamiento de una serie de políticas públicas que conlleven a la eficiencia en la prestación de los servicios de salud, por lo que las perspectivas a futuro de la salud en Colombia no es la más prometedora; atrayendo consigo el deterioro de las condiciones sociales en Colombia, en particular las de la salud pública.

Para el Cauca en general, los hogares gastan en promedio \$213.065 en salud, lo que representa el 21% de los ingresos corrientes de los hogares, siendo la salud un rubro importante para el gasto de los hogares, es decir, hogares con un ingreso promedio de \$1.441.139 mensuales

para el 2011, destinan en promedio \$303.426 pesos para abarcar las necesidades en salud que presente los hogares.

En cuanto a la caracterización geográfica para el Cauca en los hogares urbanos, identifica que se destinan el 20.8% de los ingresos corrientes (\$1.023.255,66 pesos) para la compra de servicios de salud. Éste porcentaje equivale al \$213.065,97 pesos para el año 2011. El dinero se distribuye en orden de acuerdo a las preferencias o necesidades del hogar como hospitalización, cirugías, lentes, aparatos ortopédicos, etc., medicamentos, consulta odontológica y médica.

Los otros servicios de salud, tienen menor preponderancia para el consumo de los hogares (por ejemplo, vacunas, terapias alternativas, rehabilitación, entre otros). Lo que se muestra que estos gastos no son básicos o necesarios dentro de los hogares. Además, se evidencia que los servicios de salud parten de la premisa de que se acceden a estos servicios si y sólo si algún miembro del hogar presenta riesgo de enfermedad por lo cual deja entrever la tabla 4 que el servicio de hospitalización y cirugía tiene mayor gasto en los hogares urbanos, por lo tanto, no existe una prevención en salud por parte de los hogares de esta zona.

Por otro lado, los hogares presentan mayor acceso a medicamentos, consulta médica y transporte; éste último relacionado con el gasto que realiza los miembros del hogar en transporte para ir al médico público no privado (vehículo propio). Pero, estos servicios no representan un gasto exorbitante como hospitalización o cirugías, por lo cual, se puede suponer que la gran mayoría de las zonas urbanas están inscritos en el régimen subsidiado de SGSSS.

Para los hogares rurales, se muestra que el 96% de los hogares de la zona rural del Cauca destinan el 21.4% de los ingresos corrientes (\$ 418.132,58 pesos) para la compra de servicios de salud. Éste porcentaje equivale al \$ 89.460,33 pesos para el 2011. La mayor parte de éste dinero se distribuye por importancia o necesidad prioritaria, como es el caso de hospitalización, cirugía y medicamentos.

Los otros servicios de salud presentaron una menor relevancia para el consumo de los hogares rurales; como son: consulta médica, odontológica, vacunas, exámenes de laboratorio, transporte para ir al médico, entre otras. Ya que presentan la misma tendencia que los hogares urbanos que el consumo o acceso para el gasto de estos servicios de salud no son considerados necesarios dentro de los miembros de estos hogares. Tal es la falta de prevención y seguridad

en salud por parte de los hogares rurales que se evidencia en el poco porcentaje de acceso a servicios como consulta médica, rehabilitación, exámenes de laboratorio, por nombrar algunas. Por lo cual, se puede identificar que la mayoría de estos hogares están presentes en el régimen subsidiado y se puede diferenciar el gasto de bolsillo de los hogares dado su afiliación tal como se evidenciaba en el gráfico de elección de consumo dada característica de tipo de afiliación, donde se identificaba que los hogares con un plan de salud subsidiado presentaban limitaciones para acceder a todos los servicios de salud.

Los perfiles de gasto en salud para el Cauca, dado la característica geográfica identifica que existen fuertes diferencias en los hogares urbanos como rurales frente al gasto; Además de la probabilidad de que un hogar gaste en salud y lo más relevante la brecha que existe frente a la equidad de ingresos que presentan los dos tipos de hogares. Por lo tanto, se debe ampliar planes de prevención y seguridad dado el régimen subsidiado para hogares que presentan menores posibilidades de gasto a distintos servicios de salud, ya sea porque presentan un menor ingreso o por falta de disponibilidad de servicios médicos y hospitalarios que presentan están zonas rurales; asimismo, es fundamental fomentar por parte de las instituciones el aseguramiento general de salud para el departamento y así constituir la salud como un todo.

Los resultados obtenidos por la modelación de curvas de Engel evidencian, el efecto causado por el gasto total de los hogares destinados hacia los rubros de salud, tomando como base de partida variables sociodemográficas que caracterizan el comportamiento de la elasticidad de dichos servicios, ya sea en el ámbito rural o urbano (captando dentro de las regresiones las variaciones de los bienes y servicios como: normales, inferiores o de lujo); lo que nos permite evidenciar que el gasto total de los hogares en salud (medido en forma absoluta) es creciente respecto al nivel de gasto total de los hogares. Por tal razón, para un nivel general, se comprueba el cumplimiento de la Ley de Engel en servicios de salud para el Cauca.

Para niveles bajos de gasto total, muestra que la tendencia a la que disminuye la proporción gastada en servicios de salud (la pendiente de la curva), a medida que aumenta el gasto total, es menor para niveles altos. Esto se refleja que los hogares con menos ingresos mejoran su gasto en servicios de salud a medida que su gasto total se incrementa. De tal forma, ante aumentos parecidos en el gasto total, hogares con menores ingresos reducen menos la

proporción gastada en servicios de salud que los hogares con mayores ingresos, que tienen sus necesidades en salud más satisfechas.

La pretensión del estudio es mostrar un conjunto de observaciones empíricas que pueden aclarar ideas de cómo se comportan los gastos de los hogares caucanos en salud en su conjunto. Estos resultados obtenidos deben ser contrastados con ejercicios econométricos más robustos que permitan estimar las variabilidades de los niveles de gasto de los hogares. Por lo que se hace necesario agregar más variables sociodemográficas para esta manera obtener con mayor precisión la variación del consumo de los hogares promedios. Las preferencias de los consumidores así como los gustos varían en el tiempo y éste se presenta como un punto fundamental para el inicio del análisis de la curva de Engel, sin embargo, en la región existe el fuerte limitante que es la carencia de información; de tal manera que no se puede construir información estadística para formar datos panel; quizás al tener información más óptima se podría desarrollar un estudio donde se determine qué tipo de bien es la salud en el Departamento del Cauca.

Referencias

- Agudelo, S. F. (2003). La salud pública hoy: enfoques y dilemas contemporáneos en Salud Pública. Editorial Universidad Nacional de Colombia; Bogotá, Colombia.
- Aitchinson, J. y Brown, J. A. C. (1953). A Synthesis of Engel Curve Theory. *The Review of Economic Studies*, Vol. 22, N° 1 (1954 – 1955), pp. 35 – 46. *The Review of Economic Studies Ltd.* Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2296222>
- Atkinson, A. B., Gomulka, J. y Stern, N. (1990). Spending on Alcohol: Evidence from the Family Expenditure Survey 1970-1983. *The Economic Journal*, Vol. 100, N° 402, pp. 808 – 827. Blackwell Publishing for the Royal Economic Society. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2233660>.
- Allen, R.G.D. and A. L. Bowley, (1935), Family Expenditure. A Study of its Variation. London: P.S. King and Son.
- Banco de la república. (Julio, 2014). Documentos de trabajo sobre Economía regional. La salud en Colombia: más cobertura pero menos acceso.
- Banks, J., Blundell, R. y Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel Curves and Consumer Demand. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 79, N° 4, pp. 527-539. The MIT Press. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2951405>
- Barrientos, J., Gallego, J., y Saldarriaga, J. (2011). La curva de Engel de los servicios de salud en Colombia: Una aproximación semiparamétrica. *Lecturas de Economía*, (74), 203-229.
- Beattie. (2000). Beattie, R. (2000). Protección social para todos, pero» cómo?. *Revista Internacional del Trabajo*, 119(2), 141-163., p.141.
- Bernal, O y Gutiérrez, C. (2012). *La salud en Colombia: logros, retos y recomendaciones*. Editorial Uniandes; Bogotá, Colombia.
- Bierens, J. y Pott-Buter, H. (1987). Specification of Household Expenditure. Functions and Equivalence Scales by Non Parametric Regression”. Research Memorandum 44. Vrije Universiteit. Amsterdam.
- Brown, A. y Deaton, A. (1972), Surveys in Applied Economics: Models of Consumer Behaviour. *The Economic Journal*, Vol. 82, N° 328, pp. 1145-1236. Blackwell

- Publishing for the Royal Economic Society. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2231303>
- Carugati, M. (2008). Estimación de curvas de Engel en Argentina (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Mar del Plata).
- Constitución Política de Colombia. [Const] (1991). Art 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.
- Currea Lugo (2000), La salud está grave. Una visión desde los derechos humanos. Santafé de Bogotá: Plataforma Colombiana de Derechos, Democracia y Desarrollo, 2000:133-164.
- Chai, A. y Moneta, A. (2008). At the Origins of Engel Curves Estimation. Papers on Economics and Evolution, Max Planck Institute of Economics, N° 0802. Evolutionary Economics Group.
- Deaton, A. (1978). Specification and Testing in Applied Demand Analysis. The Economic Journal, Vol. 88, N° 351, pp. 524 – 536. Blackwell Publishing for the Royal Economic Society. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2232051>
- Deaton, A. (1997). The Analysis of Household Surveys. Publicado para el Banco Mundial, The John Hopkins University Press, Baltimore y Londres.
- Deaton, A. y Muellbauer, J. (1980). Economics and Consumer Behavior. Cambridge University Press. 2da Ed.
- Deaton, A. y Muellbauer, J. (1980). An Almost Ideal Demand System. The American Economic Review, Vol. 70, N° 3, pp. 312 – 326. American Economic Association. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1805222>
- Deaton, A. y Paxson, C. (1998). Economies of Scale, Household Size, and the Demand for Food. Journal of Political Economy, Vol. 106, N° 5, pp. 897 - 930.
- Del Vecchio, G. (1912). Relazioni fra entrata e consumo. Giornale degli economista, 3d ser., XLIV, pp. 111 – 142, 228 – 254, 389 – 439.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2011). Encuesta de Calidad de Vida.

- El Pulso (22 de noviembre del 2001). Hospital Universitario San José, Popayán. Nació en 1711 y ¿lo dejaran morir ahora? De cada peso del hospital, \$0,89 son de los acreedores.
- El Tiempo. (4 de febrero de 2000). Datos de la agencia aseguradora de riesgos estadounidense, Bank Watch Rating, En: Colombia, con preocupantes niveles de deuda externa, p.10.
- (28 de febrero de 2001). *Se agrava crisis en salud*, p 1-4.
- (13 de marzo de 2000). *5.2 billones, deuda de los departamentos*.
- (26 de abril de 2001). *Salud en regiones podría colapsar*, p. 1-2.
- (27 de abril de 2001). *En jaque drogas baratas*, p. 1-2.
- Engel, E. (1857). Die Productions- und Consumptions verhaeltnisse des Koenigsreichs Sachsen. Reimpreso con Engel (1895), Anlage I, pp. 1 – 54.
- (1895). Die Lebenskosten Belgischer Arbeiter-Familien früher und jetzt. *Internacional Statistical Institute Bulletin*, 9, N° 1, pp. 1 – 74.
- Fedesarrollo. (2012). La sostenibilidad financiera del sistema de salud colombiano. Dinámica del gasto y principales retos de cara al futuro. Bogotá, Editores S.A.
- Finanzas personales. (2017)¿Cuánto cuesta un esquema de vacunación?
- Gan, L. y Vernon, V. (2001). Testing the Barten Model of Economies of Scale in Household Consumption: Toward Resolving a Paradox of Deaton and Paxson. Department of Economics, University of Texas.
- Gujarati, D. (1997). *Econometría*. Ed. McGraw – Hill, 3ra Edición.
- Granados y Gómez. (2000). Academia Nacional de Medicina de Colombia, p.90.
- Houthakker, H. S. (1957). An International Comparison of Household Expenditure Patterns Commemorating the Centenary of Engel's Law". *Econométrica*, Vol. 25.
- Henwood. (1999). HENWOOD, Doug, "The Americanization of Global Finance", *Nacla. Report on the Americas*, Vol. XXXIII, No, 1, July-August 1999, p.13-23).
- La República. (29 de enero de 2000). El Concejo Nacional de Planeación pide reactivación, p.7.
- La Repblica. (12 de febrero de 2000). Colombianos cada vez más pobres, p.6.
- Lee, Kelly. (2000), *Globalización y política sanitaria: marco conceptual y programa de investigación y políticas*. Organización panamericana de salud. Washington: Universidad de Texas, p. 17.

- Leser, C. E. V. (1963). Forms of Engel Functions. *Econométrica*, Vol. 31, N° 4, pp. 694 – 703. The Econometric Society. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1909167>
- Lewbel, A. (2006). Engel Curves. Entry for the New Palgrave Dictionary of Economics, 2da ed. Boston College.
- López m, Cardona Á, Nieto E, Arbeláez MP, Agudelo HB, Chávez BM, Montoya A, Estrada A. (1999). Impacto de la reforma de la seguridad social sobre la organización institucional y la prestación de los servicios de salud en Colombia. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública.
- Jaramillo, J. I. (2001). Imparcialidad financiera y equidad. Otra lectura del informe de la Organización Mundial de la Salud - 2000. Ponencia preparada para el seminario <<El derecho a la salud y la equidad en los servicios de salud>>
- Málaga, Latorre Latorre M. C.; Cárdenas J. (Noviembre, 2000). Equidad y reforma en salud en Colombia, *Revista de Salud Pública*. V. 2. N. 3. Bogotá, pp. 193-219.
- Ministerio de Salud de Colombia. (2014). Todo lo que debes saber sobre las vacunas. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/pai.aspx>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2014a). todo lo que usted debe saber sobre el plan de beneficios – pos. Recuperado de [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/Biblioteca Digital/RIDE/VP/RBC/todo-lo-que-usted-debe-saber-sobre-el-plan-de-beneficios.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/Biblioteca%20Digital/RIDE/VP/RBC/todo-lo-que-usted-debe-saber-sobre-el-plan-de-beneficios.pdf)
- (21 de febrero de 2014b). Informe de identificación de potencialidades y oportunidades de mejora del proceso de planeación territorial para la migración del plan de salud territorial al plan decenal de salud pública 2012-2015. Departamento del Cauca. Bogotá.
- Muellbauer, J. (1976). Community Preferences and the Representative Consumer. *Econométrica*, Vol. 44, N° 5, pp. 979 – 999. The Econometric Society.
- Nicholson, J. L. (1949). Variations in Working-class Family Expenditure. *Journal of the Royal Statistical Society*. A 112, pp. 359 – 411.

- Nueva Gaceta. (2000). Declaración política del VII Congreso Latinoamericano de Medicina Social del XI Congreso de la Asociación Internacional de Políticas de Salud, La Habana, Cuba, 3 al 7 de julio de 2000. No. 1, Bogotá.
- Núñez, J., Zapata, J. G., Castañeda, C., Fonseca, S. M., y Ramírez, J. (2012). La sostenibilidad financiera del sistema de salud colombiano-dinámica del gasto y principales retos de cara al futuro.
- Ogburn, W. (1919). Analysis of the Standard of Living in the District of Columbia in 1916. Publications of the American Statistical Association, Vol. XVI (1918 – 1919), pp. 374 – 392.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2009). Comisión sobre determinantes sociales de salud.
- Pérez-Valbuenaii, G. J., y Silva-Ureñaiiii, A. (2015). Una mirada a los gastos de bolsillo en salud para Colombia. Recuperado de http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_218.pdf
- Portafolio. (23 de febrero de 2001). *Déficit alcanza US\$1450 millones*, p.11.
- (8 de marzo de 2001). *De todo en la agenda económica legislativa*, p. 4.
- (12 de marzo de 2001). *Gran debate por Ley 617*, p.11
- (2 de mayo de 2016). *El saldo de la deuda externa del país volvió a superar el 40% del PIB*.
- (19 de agosto de 1999). *Está embargado el Cauca*, p.12.
- Prais, S. J. (1952). Non-linear Estimates of the Engel Curves. *The Review of Economic Studies*, Vol. 20, N° 2, pp. 87 – 104. The Review of Economic Studies Ltd. Recueprado de <http://www.jstor.org/stable/2295843>
- Pyndick R. S. y Rubinfeld, D. L. (1998). Microeconomía. Ed. Prentice Hall, 4ª Ed.
- Ramírez, M; Cortés, D y Gallego, J. (2002). El gasto en salud de los hogares colombianos: un análisis descriptivo, *Lecturas de Economía*, vol. 57, Universidad de Antioquia, Departamento de Economía, pp. 87-125.
- Ramón Granados y Gómez. M. C. (Febrero, 1999). Comisión de Salud, Ley 100 de 1993. Reforma y crisis de la salud. Bogotá, Colombia, En: La reforma de los sistemas de salud en Chile y en Colombia: resultados y Balance, *Revista de Salud Pública*. 2000

Revista Dinero. (Abril, 2000). EPS Resultados a la vista, Bogotá.

Samuelson, P. (1950). The Problem of Integrability in Utility Theory. *Económica, New Series*, Vol. 17, N° 68, pp. 355 – 385. Blackwell Publishing.

Schwabe, H. (1868). Das Verhältniss von Miethe und Einkommen in Berlin. Berlin and Seine Entwicklung für 1868, Berlín.

Triana, M. I. R. (2013). Estimación y análisis de los gastos e ingresos económicos de la población flotante estudiantil universitaria de pregrado en la ciudad de Tunja, Colombia. *Apuntes del CENES*, 31(53), 179-199.

Valderrama, F. J. L. (2003). Economías de escala en los hogares y pobreza. *Revista de Economía del Rosario*, 6(1), 23-52.

Varían, H. (1998). *Análisis Microeconómico*. Ed. Antoni Bosch, 3ra Ed.

Working, H. (1943). Statistical Laws of Family Expenditure. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 38, N° 221, pp. 43 – 56. American Statistical Association. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2279311>

Anexos

Anexo 1. Gastos de bienes y servicios específicos de salud

Gastos de bienes y servicios específicos de salud	Descripción de las variables
Bonos (gasto en afiliación)	¿Cuánto paga o le descuentan mensualmente por concepto de afiliación al sistema de seguridad social en salud?
Copagos (Pagos complementarios)	Valor mensual de la afiliación a un plan de atención complementaria, medicina prepagada o algún seguro de salud.
Consulta Medica	Valor mensual del pago en consulta medica
Consulta odontológica	Valor mensual del pago en consulta odontológica
Vacunas	Valor mensual del pago en vacunas.
Medicamentos	Valor mensual del pago en medicamentos o remedios.
Exámenes de laboratorio	Valor mensual del pago en laboratorio clínico, Rx, exámenes de diagnóstico.
Transporte	Valor mensual del pago en transporte para ir al sitio de atención médica y regresar (incluye pago de ambulancia, si utilizo).
Rehabilitación o terapias medicas	Valor mensual del pago en rehabilitación o terapias médicas (respiratorias, ocupacional, etc.).
Terapias alternativas	Valor mensual del pago en terapias alternativas (homeópata, acupuntura, escencias florales, musicoterapia).
Lentes y aparatos ortopédicos	Valor del pago en los últimos doce meses realizado por concepto de lentes, audífonos o aparatos ortopédicos (muletas, sillas de ruedas, etc.).
Cirugías	¿Cuánto gasto el hogar como consecuencia de cirugías de miembros del hogar?
Hospitalización	¿Cuánto gasto el hogar como consecuencia de hospitalización de cada uno de los miembros del hogar?
Ingreso corriente	Presenta los ingresos corrientes mensuales. Sumando los ingresos laborales como de otras actividades que obtienen cada miembro del hogar.

Anexo 2. Teorema (desigualdad de Tchebycheff).

Sea X una variable aleatoria (v.a.) con cualquier distribución, con esperanza y varianza finita. Sea $a > 0$. Entonces:

$$P(|X - E(X)| \geq a) \leq \frac{Var(X)}{a^2}$$

Ejemplo de aplicación: Sea X una v.a. con cualquier distribución con esperanza y varianza finitas.

Llamemos μ a su esperanza y σ^2 a su varianza. Dar una cota para

a) $P(\mu - 2\sigma \leq X \leq \mu + 3\sigma)$

¿Si sabemos que $X \sim \text{Normal}$, cuánto vale esta probabilidad?

b) Ídem a) para $P(\mu - 3\sigma \leq X \leq \mu + 3\sigma)$

c) Ídem a) para $P(\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma)$

Esperanza y varianza de sumas de vs. As. Independientes

Dijimos que X_1, \dots, X_n son vs.as.

$$E\left(\sum_{i=1}^n X_i\right) = \sum_{i=1}^n E(X_i)$$

Si X_1, \dots, X_n son vs.as independientes

$$Var\left(\sum_{i=1}^n X_i\right) = \sum_{i=1}^n Var(X_i)$$

Proposición: sean X_1, \dots, X_n son vs. as. Independientes, todas con la misma esperanza y la misma varianza finita. Llámemos μ a $E(X_i)$ y σ^2 a la $Var(X_i)$. Sea

$$S = \sum_{i=1}^n X_i \quad \text{y} \quad \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Entonces

$$E(S) = n\mu \quad , \quad Var(S) = n\sigma^2$$

$$E(\bar{X}) = \mu \quad , \quad Var(\bar{X}) = \frac{\sigma^2}{n}$$

Nota: obsérvese que el caso X_1, \dots, X_n vs. as. Independientes igualmente distribuidas (i.i.d) con esperanza y varianza finita cumplen las condiciones de la proposición.

Convergencia de una sucesión de variables aleatorias (convergencia en probabilidad):

Sea Y_1, \dots, Y_n, \dots una sucesión de variables aleatorias. Se dice que:

$$Y_n \xrightarrow{n \rightarrow \infty} Y \quad \text{en probabilidad}$$

Si para cualquier $\varepsilon > 0$ se cumple que

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P(|Y_n - Y| > \varepsilon) = 0$$

Teorema (Ley de los Grandes Números, versión de Tchebycheff)

Sean X_1, \dots, X_n son vs. as. Independientes, todas con las misma esperanza y la misma varianza finita. Llámemos μ a $E(X_i)$ y σ^2 a la $Var(X_i)$. Sea

$$\bar{X}_n = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Entonces

$$\bar{X}_n \xrightarrow{n \rightarrow \infty} \mu \quad \text{en probabilidad}$$

La demostración del teorema anterior sale fácil de la desigualdad de Tchebycheff. Luego se probó que no es necesario suponer varianza finita, como lo demuestra el teorema siguiente.

Teorema (Ley de los grandes números, versión de Khintchine, 1929)

Sean X_1, \dots, X_n son vs, as i.i.d., todas las con esperanza finita. Llamemos μ a $E(X_i)$

Entonces

$$\bar{X}_n \xrightarrow{n \rightarrow \infty} \mu \quad \text{en probabilidad}$$

Distribución de la suma de variables independientes.

Proposición:

Sean X e Y variables aleatorias independientes.

- a) Si $X \sim \text{Bin}(n_1, p), Y \sim \text{Bin}(n_2, p)$ entonces $X + Y \sim \text{Bin}(n_1 + n_2, p)$.
- b) Si $X \sim \text{Poisson}(\lambda_1), Y \sim \text{Poisson}(\lambda_2)$, entonces $X + Y \sim \text{Poisson}(\lambda_1 + \lambda_2)$
- c) Si $X \sim N(\mu_1, \sigma_1^2), Y \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$ entonces $X + Y \sim N(\mu_1 + \mu_2, \sigma_1^2 + \sigma_2^2)$
- d) Si $X \sim \Gamma(\alpha_1, \lambda), Y \sim \Gamma(\alpha_2, \lambda)$ entonces $X + Y \sim (\alpha_1 + \alpha_2, \lambda)$

Proposición (generalización de la proposición anterior)

Sean X_1, \dots, X_m variables aleatorias independientes.

- a) Si $X \sim \text{Bin}(n_i, p)$ entonces $\sum_{i=1}^m X_i \sim \text{Bin}(\sum_{i=1}^m n_i, p)$
- b) Si $X \sim \text{Poisson}(\lambda_i)$ entonces $\sum_{i=1}^m X_i \sim \text{Poisson}(\sum_{i=1}^m \lambda_i)$
- c) Si $X \sim N(\mu_i, \sigma_i^2)$ entonces $\sum_{i=1}^m X_i \sim N(\sum_{i=1}^m \mu_i, \sum_{i=1}^m \sigma_i^2)$
- d) Si $X \sim \Gamma(\alpha_i, \lambda)$ entonces $\sum_{i=1}^m X_i \sim \Gamma(\sum_{i=1}^m \alpha_i, \lambda)$

Teorema 1

Sean X_1, \dots, X_n son vs. as. i.i.d. $N(\mu, \sigma^2)$. sea

$$S = \sum_{i=1}^n X_i \quad y \quad \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Entonces

$$S \sim N(n\mu; n\sigma^2) \quad , \quad \bar{X} \sim N(\mu, \sigma^2/n)$$

Éste teorema es consecuencias del inciso b) de la proposición anterior.

Teorema 2 (con la síntesis escrita rigurosa)

Sean X_1, \dots, X_n son vs. as. i.i.d. con cualquier distribución, con esperanza y varianza finitas.

Llamemos μ a la $E(X_i)$ y $Var(X_i)$. Sea

$$S_n = \sum_{i=1}^n X_i \quad y \quad \bar{X}_n = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Entonces

$$S_n \sim N(,) \quad \bar{X}_n \sim N(,)$$

Cuando n es grande.

Usamos \sim (a) como abreviatura de “tiene distribución aproximadamente”

La tesis del TCL se escribe formalmente así:

$$\text{Sea } Z_n = \frac{\bar{X}_n - \mu}{\sqrt{\sigma^2/n}} \quad , \quad \text{o lo que es lo mismo, sea } Z_n = \frac{S_n - n\mu}{\sqrt{n\sigma^2}}$$

Entonces

$$\lim_{n \rightarrow \infty} F_{Z_n}(Z) = \phi(z)$$

Nota: en la mayoría de las aplicaciones, la aproximación que da el TCL es satisfactoria para $n \geq 30$.

Anexo 3. Bonos**Urbano**

Linear regression						Number of obs	98
						F(1, 96)	= 0.00
						Prob > F	0.9885
						R-squared	= 0.0000
						Root MSE	= 1.0124
lbo	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.001728	.1198839	0.01	0.989	-.2362397	.2396957	
_cons	8,359372	1,644347	5.08	0.000	5,095369	11,62338	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression						Number of obs	39
						F(1, 37)	= 0.35
						Prob > F	0.5550
						R-squared	= 0.0090
						Root MSE	= .87524
lbo	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.1057831	.1775707	0.60	0.555	-.2540092	.4655755	
_cons	7,125795	2,25339	3.16	0.003	2,559994	11,6916	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Copagos**Urbano**

Linear regression						Number of obs	42
						F(1, 40)	= 0.51
						Prob > F	0.4791
						R-squared	= 0.0099
						Root MSE	= 1.4048
lcp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	(-).1634266	.2287518	-0.71	0.479	-.6257513	.2988981	
_cons	11,08828	3,018633	3.67	0.001	4,987394	17,18916	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression						Number of obs	13
						F(1, 11) =	2.32
						Prob > F	0.1557
						R-squared	= 0.0635
						Root MSE	= 2.2111
lcop	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.2505692	.1643969	1.52	0.156	-.1112658	.6124043	
_cons	6,21338	1,932274	3.22	0.008	1,960474	10,46629	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Consulta médica**Urbano**

Linear regression						Number of obs	154
						F(1, 152) =	3.83
						Prob > F	0.0522
						R-squared	= 0.0329
						Root MSE	= 1.4471
lcon	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.2815593	.1439154	1.96	0.052	-.0027735	.5658921	
_cons	5,696005	1,97565	2.88	0.005	1,792726	9,599285	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression						Number of obs	89
						F(1, 87) =	0.23
						Prob > F	0.6351
						R-squared	= 0.0028
						Root MSE	= 1.3704
lcon	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.0930372	.1953475	0.48	0.635	-.295237	.4813114	
_cons	8,564857	2,531923	3.38	0.001	3,532387	13,59733	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Consulta odontológica

Urbano

Linear regression					Number of obs	99
					F(1, 97)	= 0.10
					Prob > F	0.7488
					R-squared	= 0.0009
					Root MSE	= 2.2956
Iconod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	.0769549	.2396104	0.32	0.749	-.3986054	.5525151
_cons	8,945305	3,231535	2.77	0.007	2,531604	15,35901

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression					Number of obs	37
					F(1, 35)	= 0.02
					Prob > F	0.8786
					R-squared	= 0.0008
					Root MSE	= 1.8089
Iconod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	(-).0699128	.4543441	-0.15	0.879	-.9922804	.8524548
_cons	10,42718	5,74293	1.82	0.078	-1,23159	22,08595

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Vacunas

Urbano

Linear regression					Number of obs	33
					F(1, 31)	= 2.20
					Prob > F	0.1485
					R-squared	= 0.1101
					Root MSE	= 2.4567
lvac	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	1,023342	.6905431	1.48	0.148	-.3850302	2,431713
_cons	(-)6.291226	9.079.782	-0.69	0.494	-24,80956	12,22711

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression						Number of obs	31
						F(1, 29) =	0.00
						Prob > F	0.9713
						R-squared	= 0.0000
						Root MSE	= 2.3774
lvac	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.0204082	.5623748	0.04	0.971	-1,129777	1,170594	
_cons	6,533136	7,084186	0.92	0.364	-7,955651	21,02192	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Medicamentos

Urbano

Linear regression						Number of obs	323
						F(1, 321) =	9.01
						Prob > F	0.0029
						R-squared	= 0.0426
						Root MSE	= 1.4478
lmed	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.3512909	.1170542	3.00	0.003	.1210006	.5815813	
_cons	5,338497	1,607232	3.32	0.001	2,176459	8,500536	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression						Number of obs	241
						F(1, 239) =	0.24
						Prob > F	0.6248
						R-squared	= 0.0011
						Root MSE	= 1.4732
lmed	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.064137	.1309802	0.49	0.625	-.193886	.3221601	
_cons	9,254877	1,680954	5.51	0.000	5,9435	12,56625	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Exámenes de laboratorio**Urbano**

Linear regression						Number of obs	92
						F(1, 90) =	0.02
						Prob > F	0.8938
						R-squared	= 0.0003
						Root MSE	= 1.589
llab	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	(-).0283574	.2118431	-0.13	0.894	-.4492206	.3925058	
_cons	10,4368	3,00189	3,48	0,001	4,473021	16,40058	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression						Number of obs	53
						F(1, 51) =	1.04
						Prob > F	0.3128
						R-squared	= 0.0148
						Root MSE	= 2.1183
llab	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.3623697	.3554523	1.02	0.313	-.3512305	1,07597	
_cons	4,597487	4,693879	0.98	0.332	-4,825869	14,02084	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Transporte**Urbano**

Linear regression						Number of obs	254
						F(1, 252) =	0.45
						Prob > F	0.5015
						R-squared	= 0.0025
						Root MSE	= 1.1901
ltrans	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	(-).0756603	.1124166	-0.67	0.502	-.2970561	.1457355	
_cons	10,7142	1,5291	7.01	0.000	7,702756	13,72564	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression					Number of obs	262
					F(1, 260)	= 0.02
					Prob > F	0.8999
					R-squared	= 0.0001
					Root MSE	= 1.1601
ltrans	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	.0114252	.0907317	0.13	0.900	-.1672374	.1900878
_cons	9,474121	1,166343	8.12	0.000	7,17744	11,7708

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rehabilitación

Urbano

Linear regression					Number of obs	23
					F(1, 21)	= 0.05
					Prob > F	0.8173
					R-squared	= 0.0069
					Root MSE	= 2.1711
lre	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	.2203376	.9417671	0.23	0.817	-1,738174	2,17885
_cons	7,352716	13,13593	0.56	0.582	-19,96496	34,67039

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression					Number of obs	18
					F(1, 16)	= 2.04
					Prob > F	0.1726
					R-squared	= 0.0721
					Root MSE	= 2.7876
lre	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	1,151014	.8062029	1.43	0.173	-.5580599	2,860088
_cons	(-)5,502227	10,28405	-0.54	0.600	-27,30343	16,29898

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Terapia**Urbano**

Linear regression						Number of obs	18
						F(1, 16)	= 0.28
						Prob > F	0.6072
						R-squared	= 0.0189
						Root MSE	= 1.6069
Itera	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	(-).2519949	.4805124	-0.52	0.607	-1,270636	.7666459	
_cons	12,67439	6,027666	2.10	0.052	-.1036923	25,45247	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression						Number of obs	39
						F(1, 37)	= 0.03
						Prob > F	0.8723
						R-squared	= 0.0007
						Root MSE	= 2.0018
Itera	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	(-).0593085	.3663504	-0.16	0.872	-.8016049	.682988	
_cons	10,54327	4,668355	2.26	0.030	1,084287	20,00226	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Pago de lentes**Urbano**

Linear regression						Number of obs	162
						F(1, 160)	= 3.79
						Prob > F	0.0532
						R-squared	= 0.0220
						Root MSE	= 1.1499
Itera	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
lgas	.2274439	.1167901	1.95	0.053	-.003205	.4580928	
_cons	8,451274	1,606339	5.26	0.000	5,278913	11,62363	

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression					Number of obs	86
					F(1, 84) =	1.87
					Prob > F	0.1747
					R-squared	= 0.0239
					Root MSE	= 1.2661
llen	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	(-).2088577	.1525812	-1.37	0.175	-.5122821	.0945667
_cons	14,06129	1,867038	7.53	0.000	10,34848	17,7741

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Cirugías

Urbano

Linear regression					Number of obs	80
					F(1, 78) =	2.47
					Prob > F	0.1202
					R-squared	= 0.0288
					Root MSE	= 3.4917
lcir	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	.8181727	.5207886	1.57	0.120	-.2186377	1,854983
_cons	(-).6903979	7,115132	-0.10	0.923	-14,85554	13,47474

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression					Number of obs	58
					F(1, 56) =	0.68
					Prob > F	0.4144
					R-squared	= 0.0074
					Root MSE	= 3.4378
lcir	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	(-).326724	.3973655	-0.82	0.414	-1122743	.4692948
_cons	13,88155	5,000642	2.78	0.007	3,86406	23,89904

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Hospitalización

Urbano

Linear regression					Number of obs	117
					F(1, 115) =	0.33
					Prob > F	0.5652
					R-squared	= 0.0032
					Root MSE	= 3.093
lpagh	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	.2055533	.3563963	0.58	0.565	-.5003992	.9115058
_cons	7,222518	4,819638	1.50	0.137	-2,324257	16,76929

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Rural

Linear regression					Number of obs	74
					F(1, 72) =	0.51
					Prob > F	0.4782
					R-squared	= 0.0062
					Root MSE	= 2.9593
lpagh	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	(-)0.2958293	.4149295	-0.71	0.478	-1122976	.5313175
_cons	14,09044	5,237673	2.69	0.009	3,649328	24,53155

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

Salud total

Urbano

Linear regression					Number of obs	636
					F(1,634)	18.75
					Prob>F	0.0000
					R-squared	0.0457
					Root MSE	19026
lst	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	.5047245	.1165467	4.33	0.000	.2758604	.7335887
_cons	4,124635	1,58045	2.61	0.009	1,021085	7,228184

Fuente: elaboración propia establecido bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

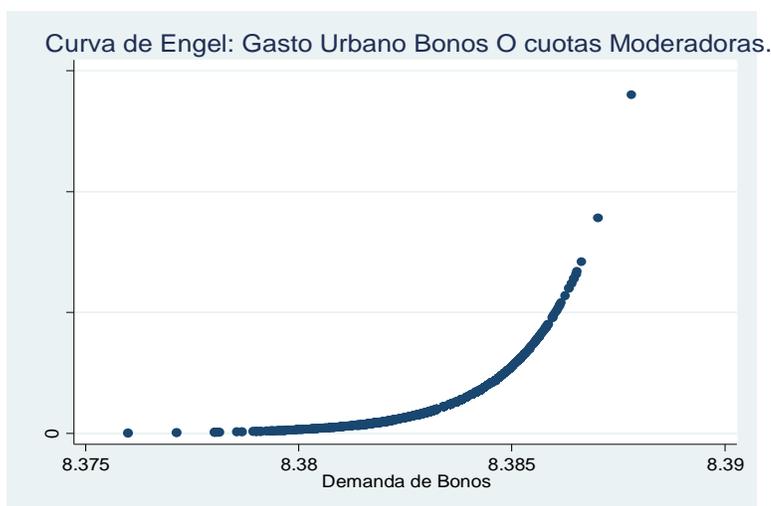
Rural

Linear regression		Number of obs		490		
		F(1, 488)		1.69		
		Prob>F		0.1948		
		R-squared		0.0042		
		Root MSE		20047		
lst	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
lgas	.1361059	.1048435	1.30	0.195	(-).0698945	.3421063
_cons	8,83499	1,334536	6.62	0.000	6,212846	11,45714

Fuente: elaboración propia establecida bajo la modelación Working – Leser, con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud.

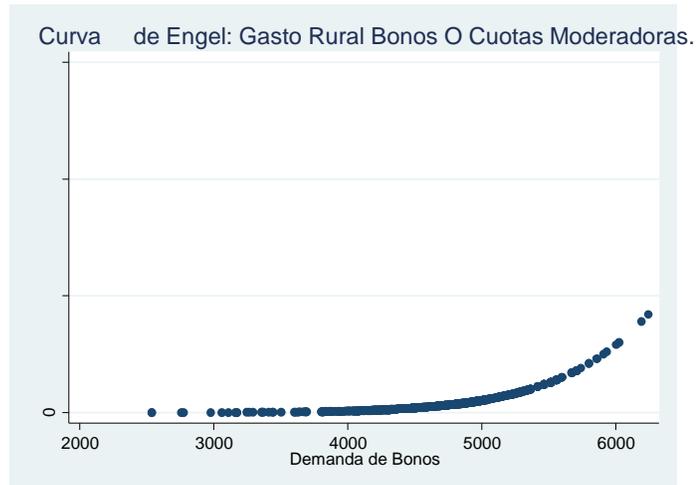
Anexo 4. Gasto En Bonos O Cuotas Moderadoras

Gasto Urbano



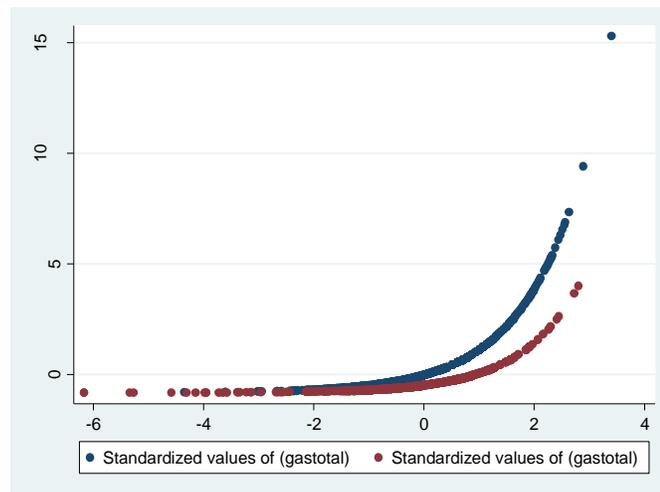
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

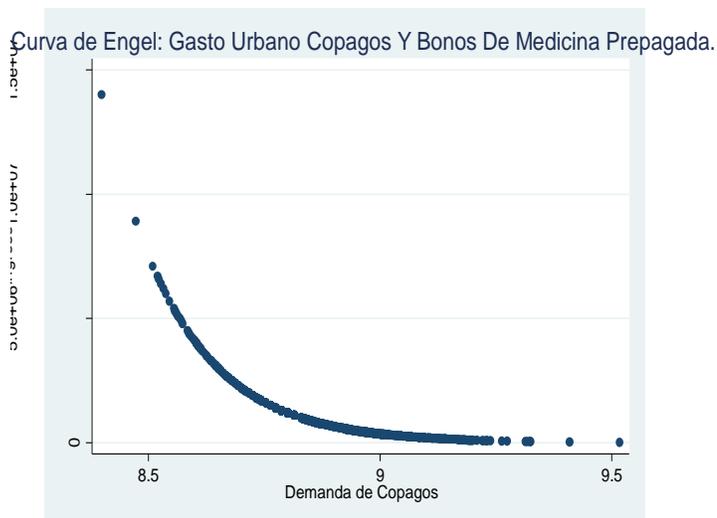
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

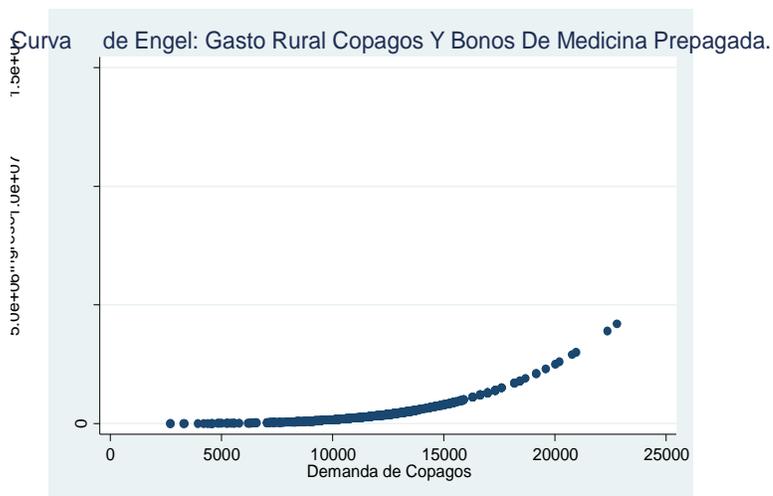
Gasto En Copagos Y Bonos De Medicina Prepagada

Gasto Urbano



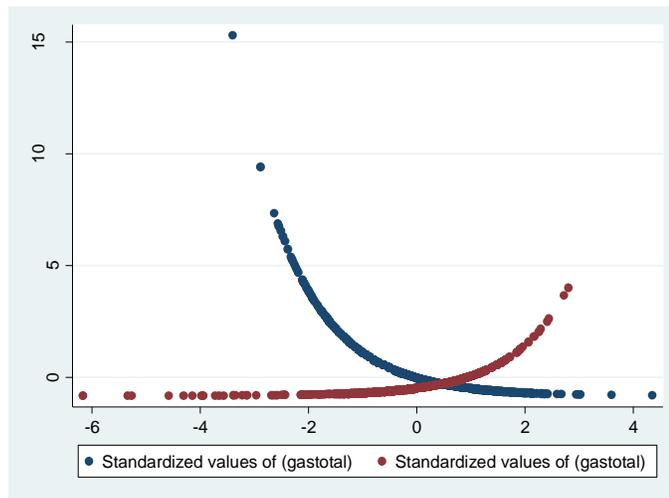
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

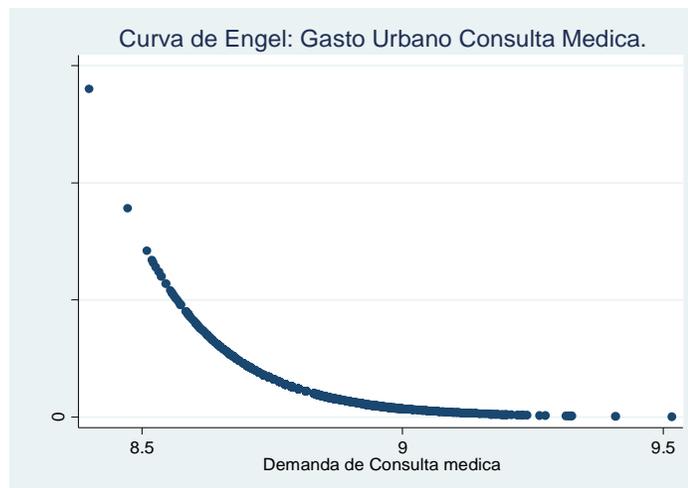
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

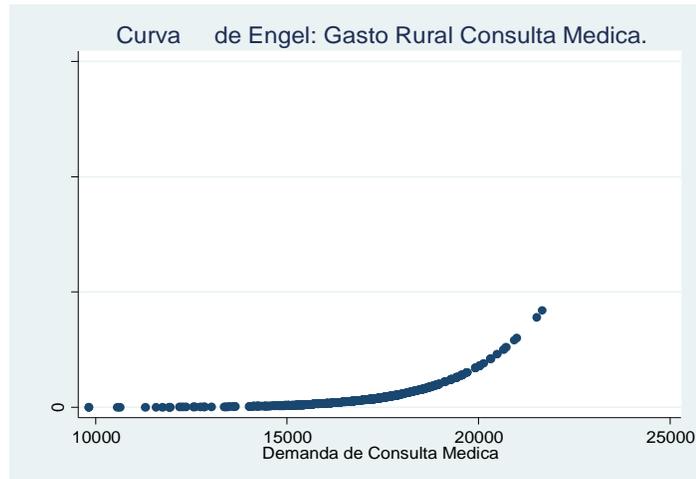
Gasto En Consulta Médica

Gasto Urbano



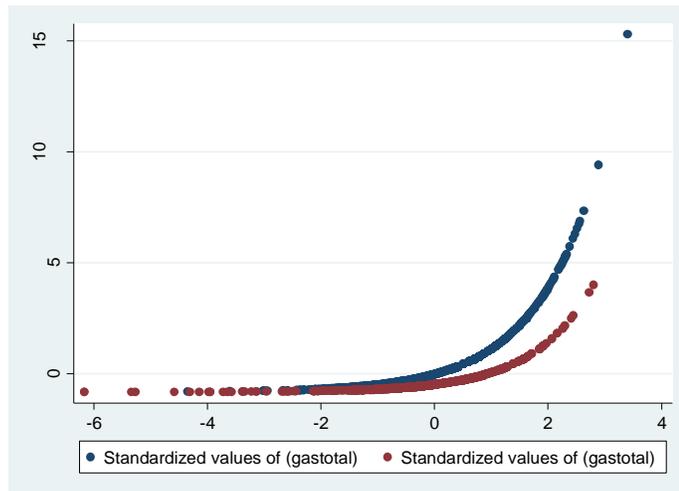
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

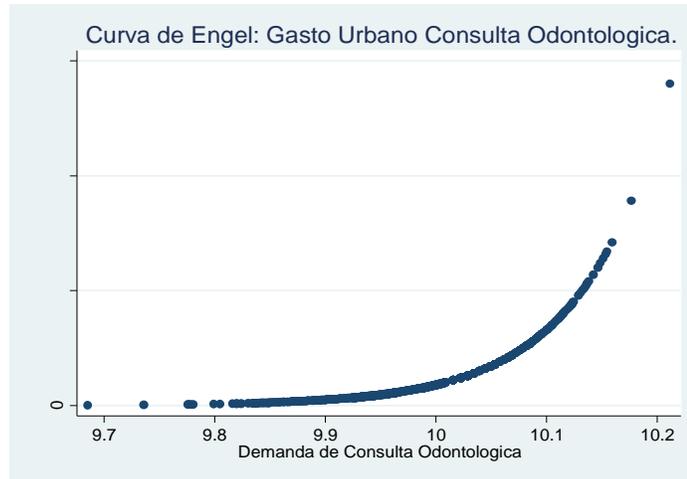
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

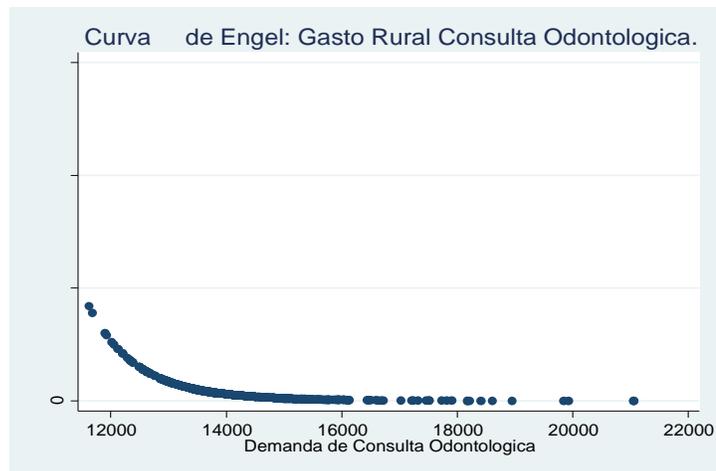
Gasto En Consulta Odontológica

Gasto Urbano



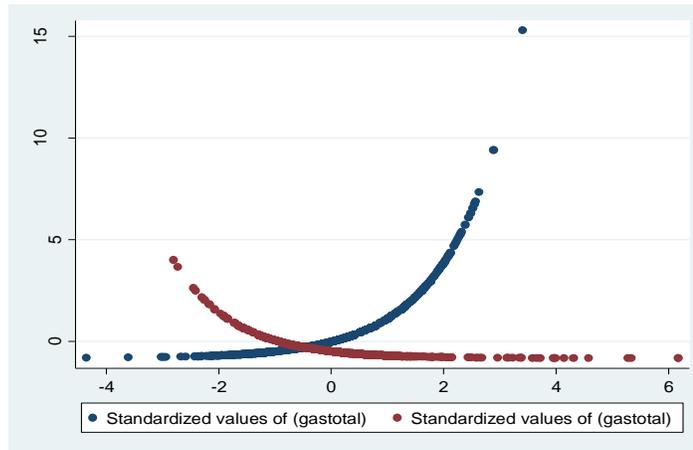
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

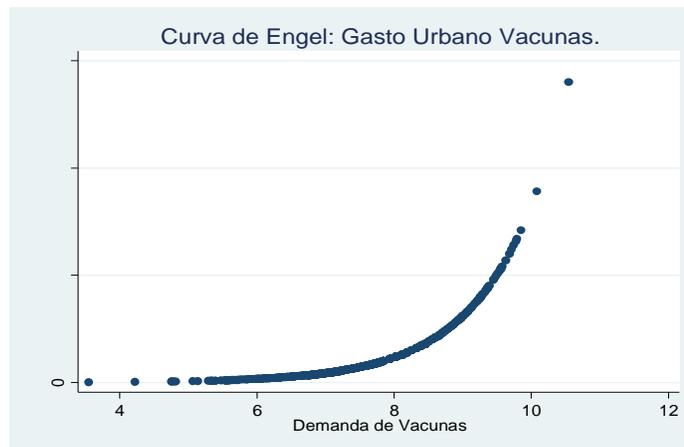
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

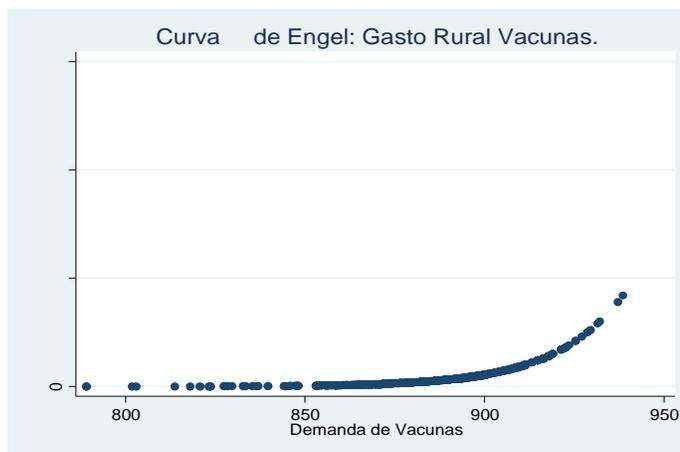
Gasto En Vacunas

Gasto Urbano



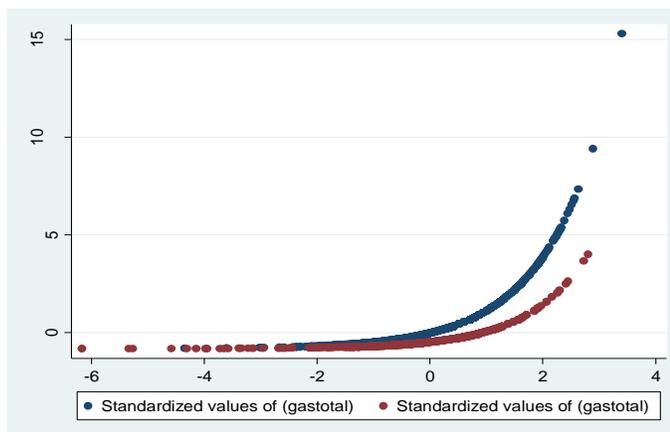
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

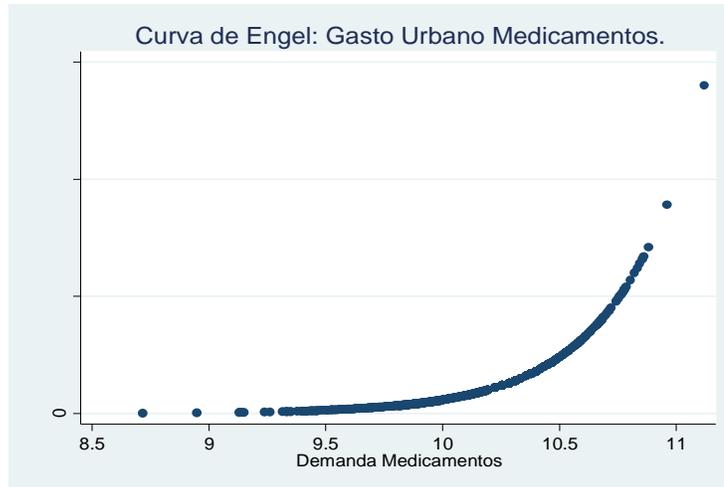
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

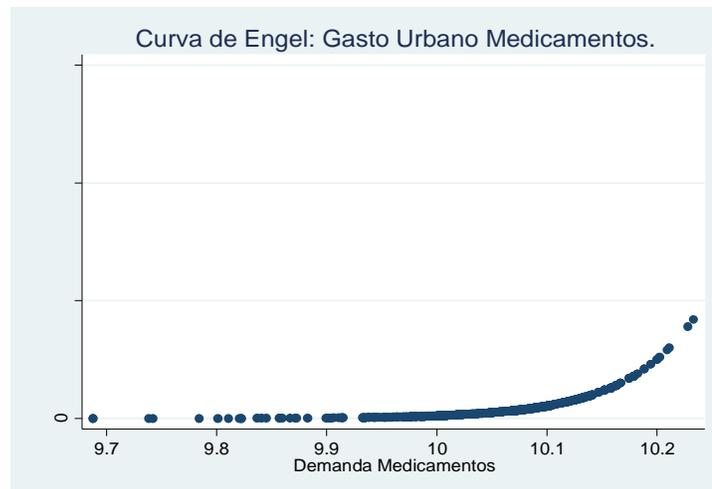
Gasto En Medicamentos

Gasto Urbano



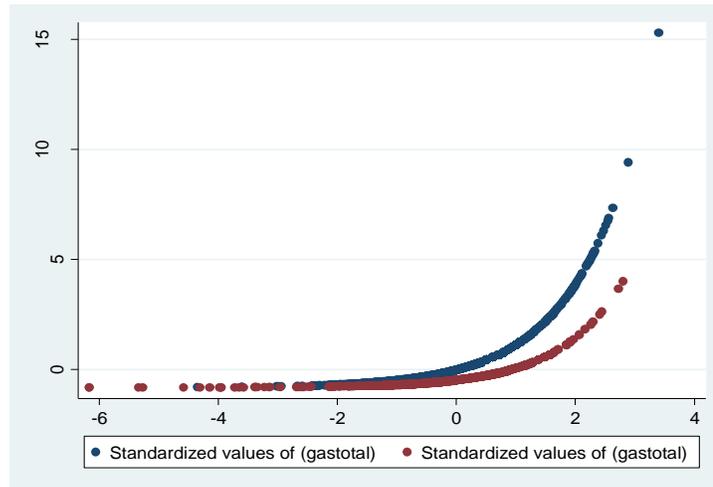
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

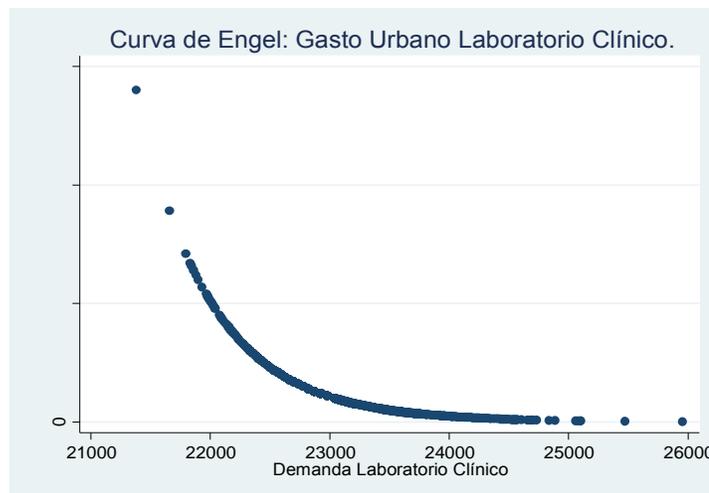
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

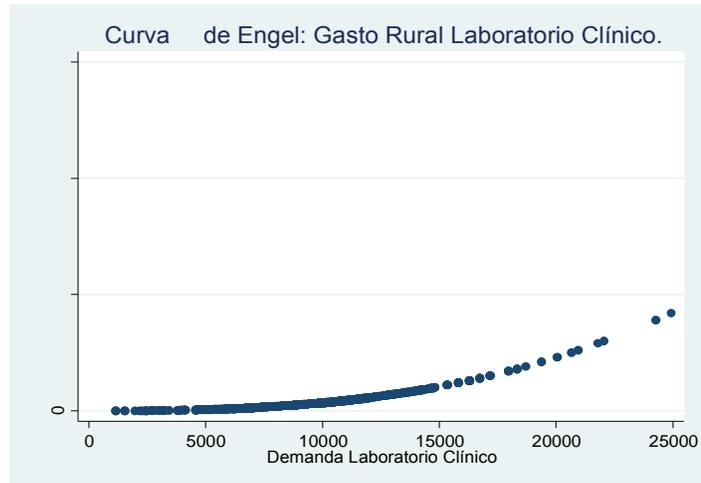
Gasto En Laboratorio

Gasto Urbano



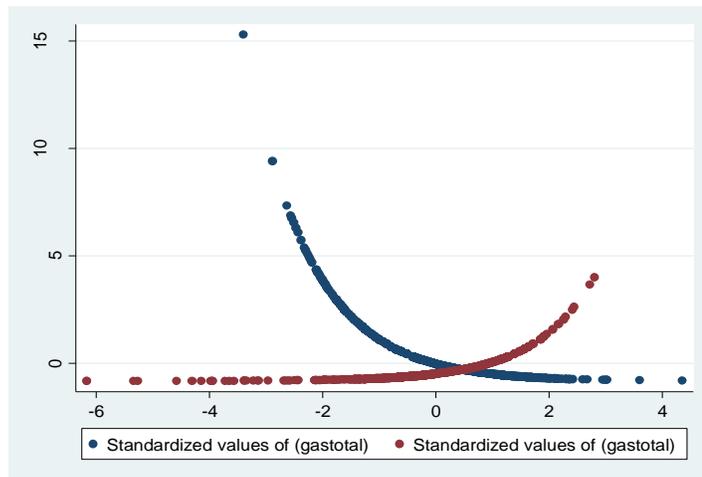
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

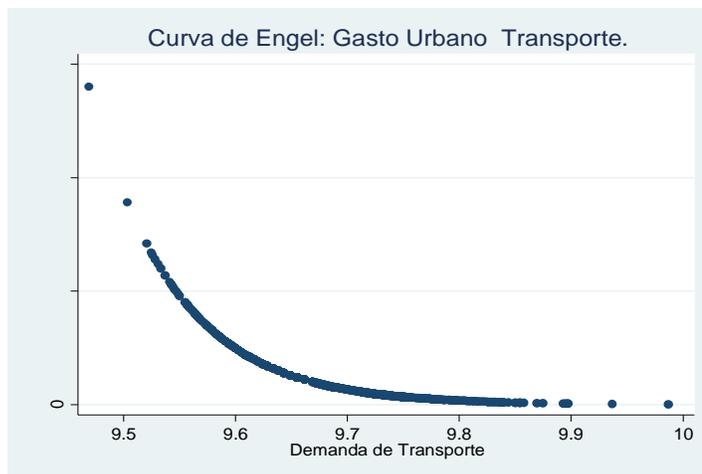
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13, donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

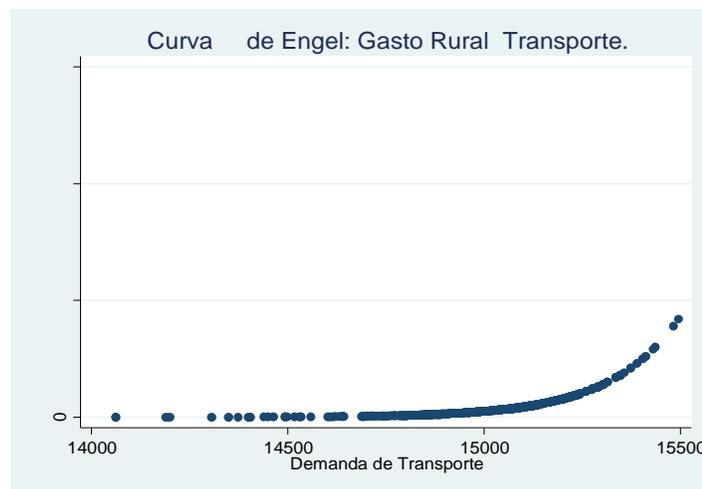
Gasto En Transporte

Gasto Urbano



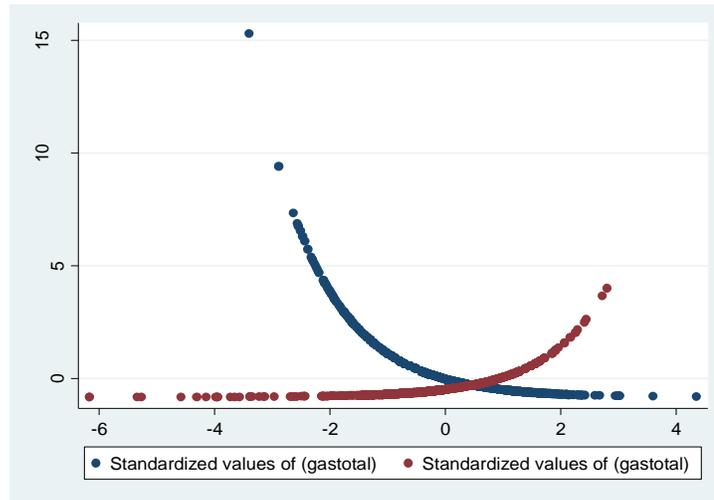
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

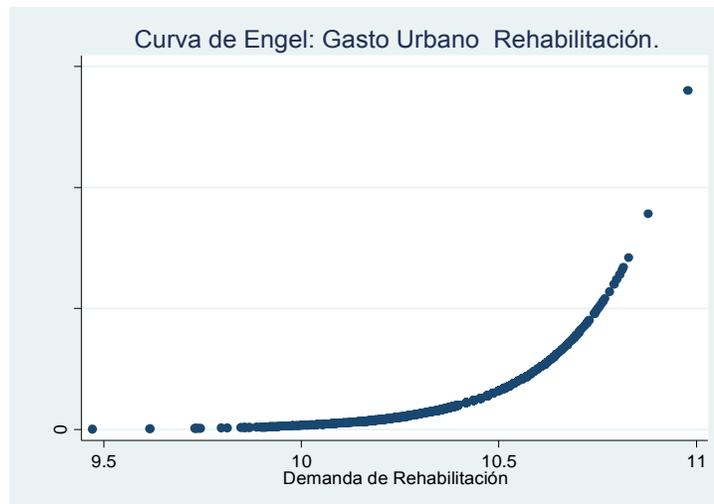
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

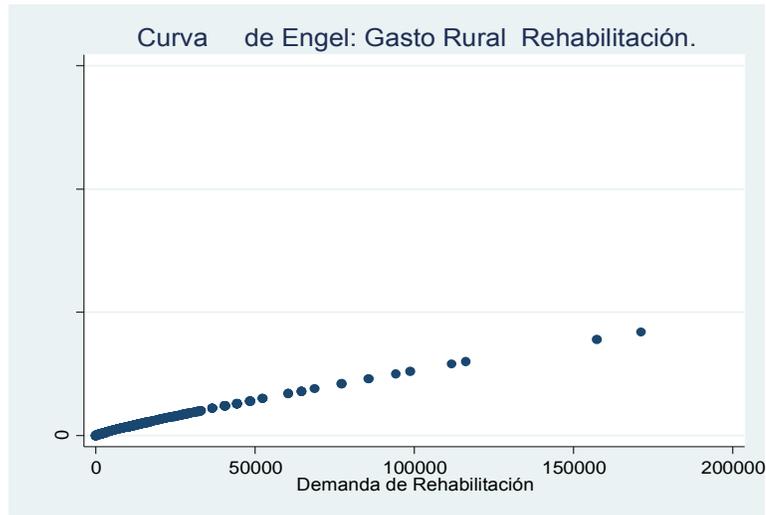
Gasto En Rehabilitación

Gasto Urbano



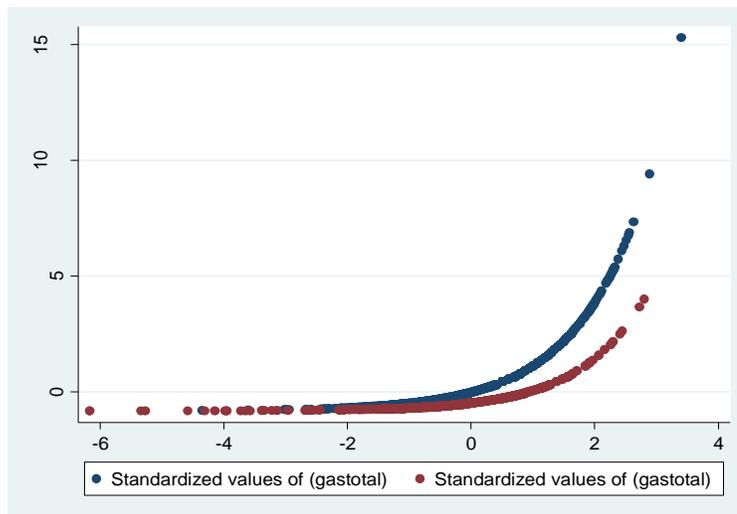
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

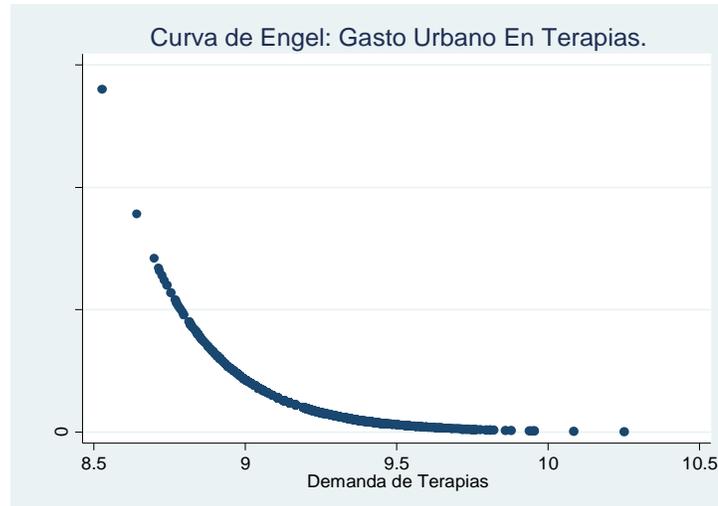
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

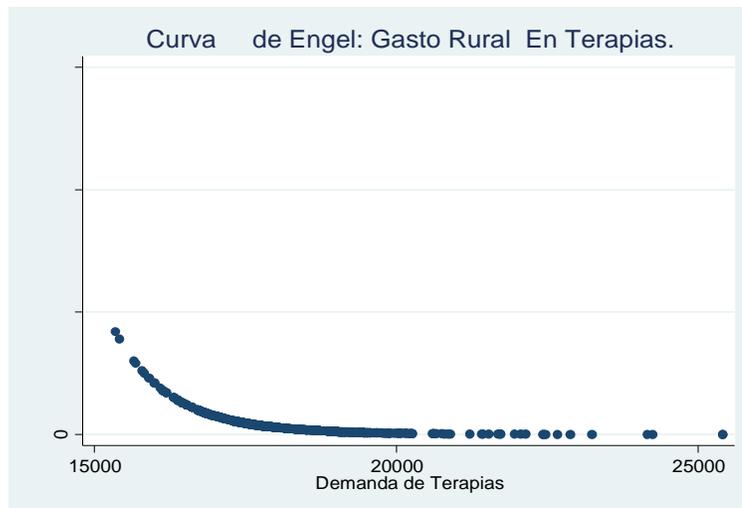
Gasto En Terapias

Gasto Urbano



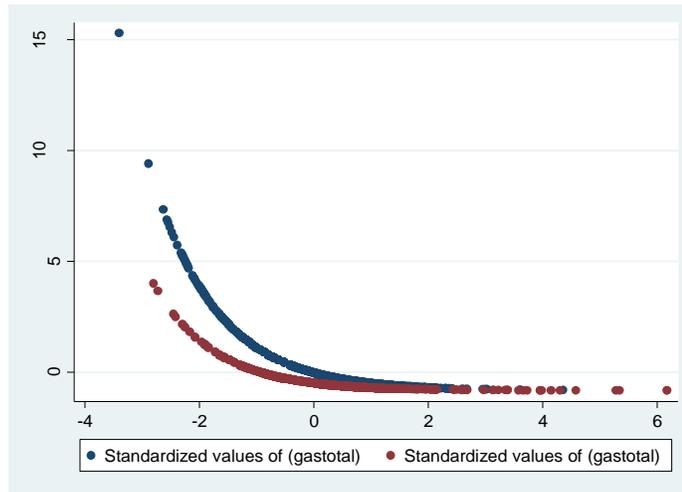
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

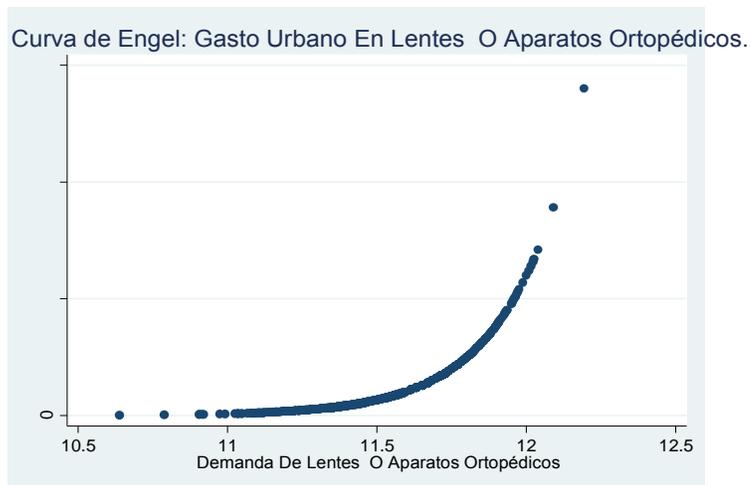
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

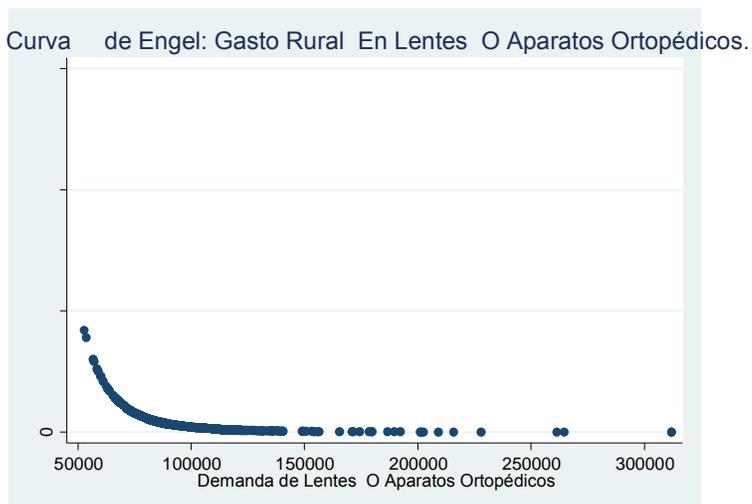
Gasto En Lentes O Aparatos Ortopédicos, Etc.

Gasto Urbano



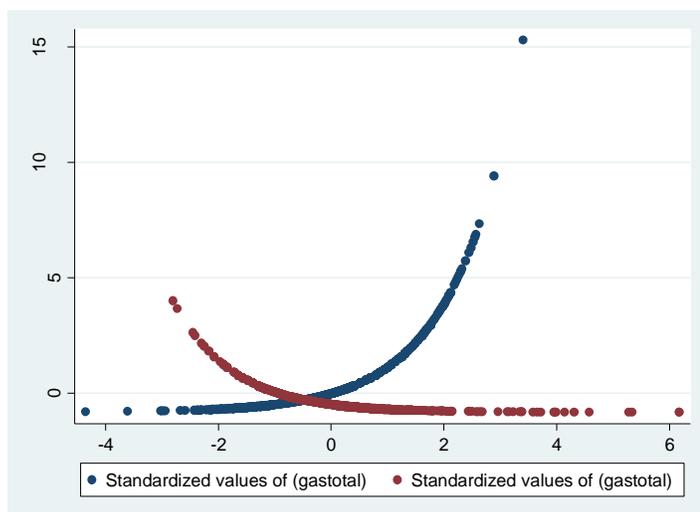
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

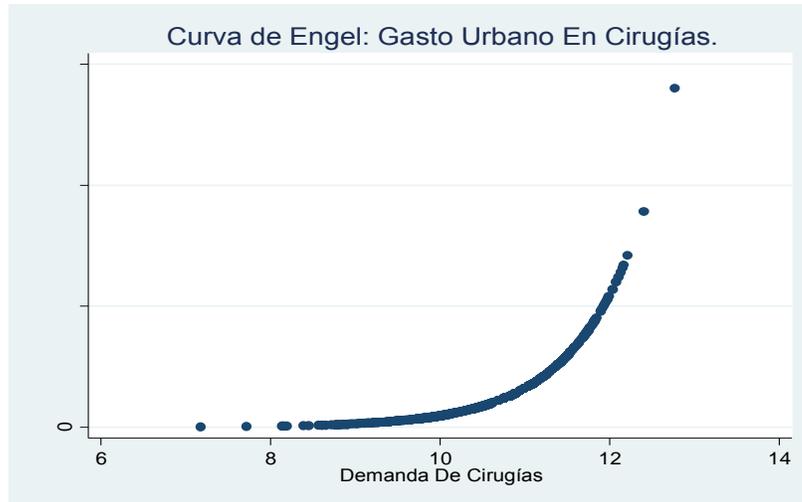
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

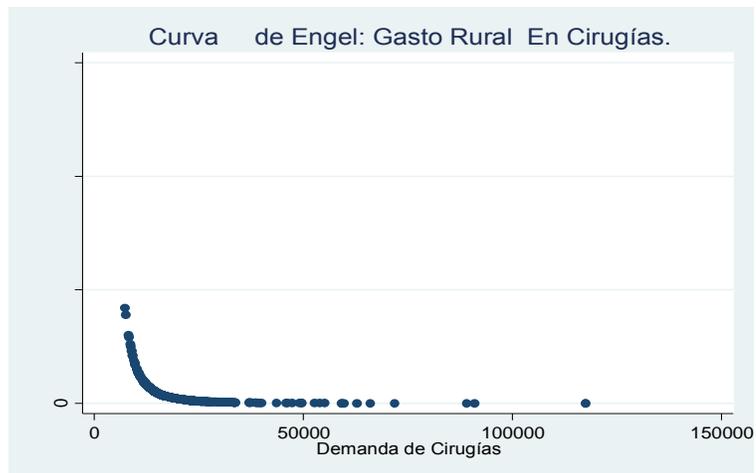
Gasto En Cirugías

Gasto Urbano



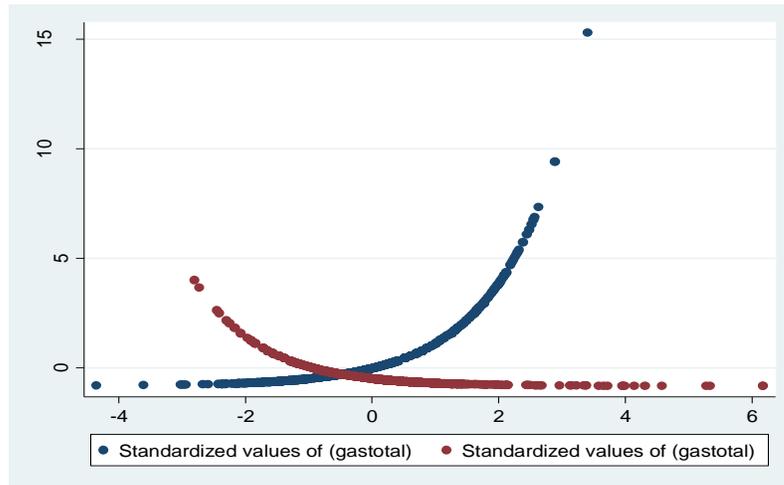
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

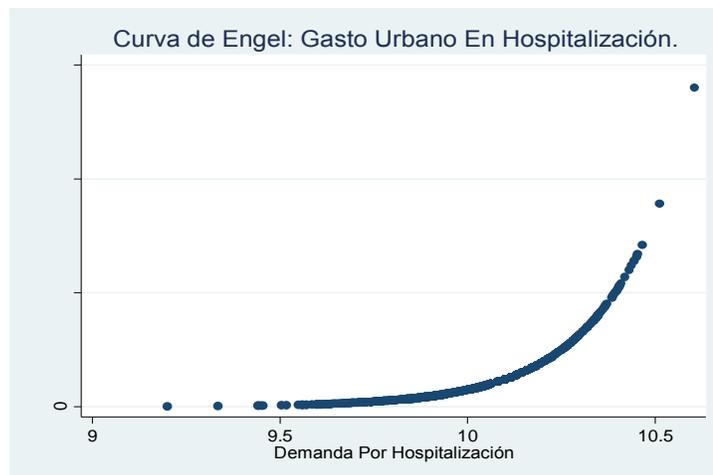
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

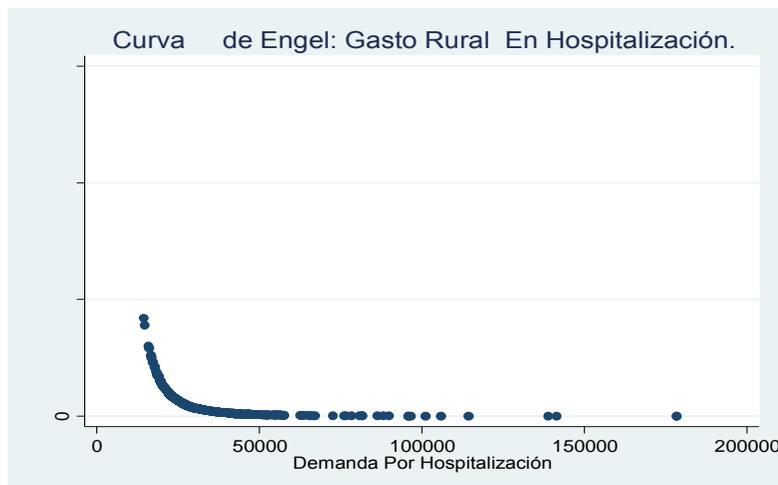
Gasto En Hospitalización

Gasto Urbano



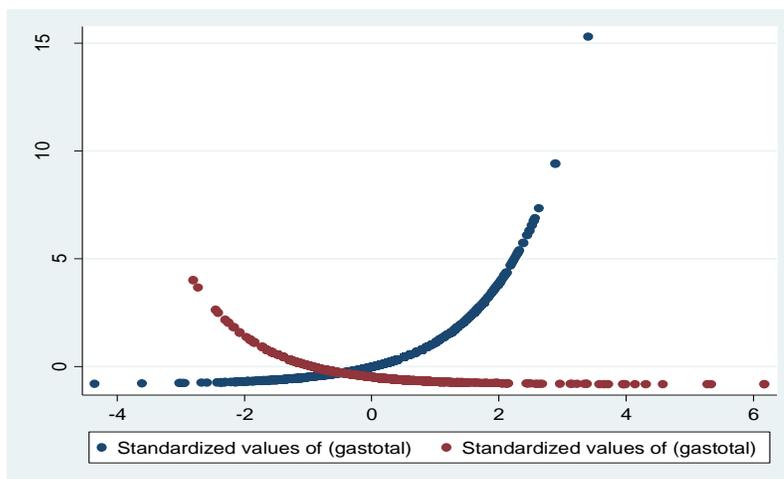
Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

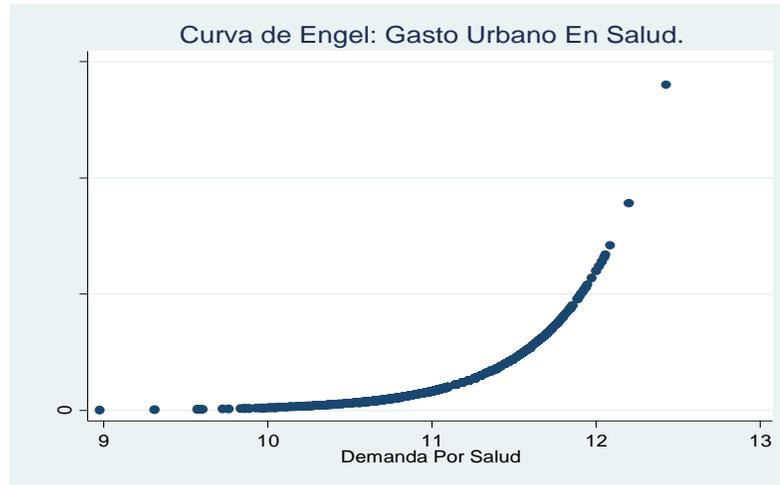
Datos Estandarizados Urbano-Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.

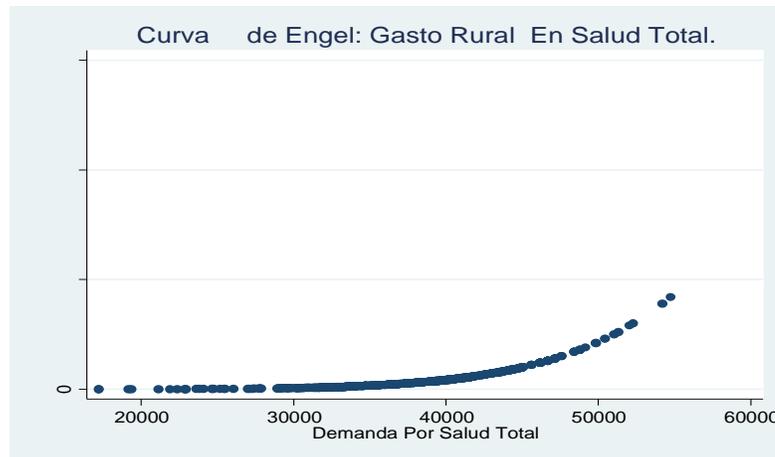
Gasto Total En Salud

Gasto Urbano

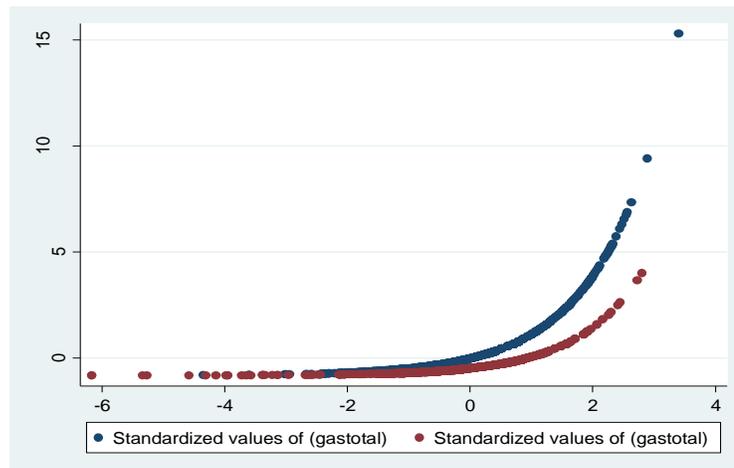


Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Gasto Rural



Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13.

Datos Estandarizados Urbano-Rural

Fuente: elaboración propia con base en la ECV 2011 desagregada para el Cauca, enfocada en el sector Salud, estimadas en software STATA 13; donde Azul son los datos del gasto urbano y Rojo son los datos del gasto rural.