

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS CARRERA DE ECONOMÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ECONOMISTA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN:
DETERMINANTES DEL GASTO SANITARIO DE AMÉRICA LATINA PERIODO
2000 – 2015.**

**AUTORA:
CARINA CECIBEL FLORES MERCHÁN**

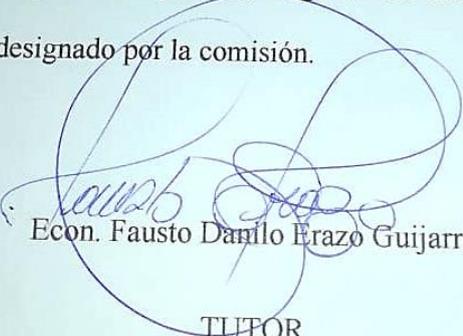
**TUTOR:
ECO. FAUSTO DANILO ERAZO GUIJARRO**

RIOBAMBA – ECUADOR

AÑO 2019

INFORME DEL TUTOR

En mi calidad de tutor, del proyecto de investigación titulado “DETERMINANTES DEL GASTO SANITARIO DE AMÉRICA LATINA PERIODO 2000-2015”, luego de haber revisado el desarrollo de la investigación elaborada por la Srta. Flores Merchán Carina Cecibel tengo a bien informar que el trabajo indicado, cumple con los requisitos exigidos para ser expuesto al público, luego de ser evaluado por el tribunal designado por la comisión.



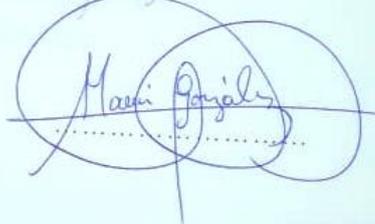
Econ. Fausto Danilo Erazo Guijarro

TUTOR

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE TITULACIÓN

Los abajo firmantes, miembros del Tribunal de Revisión del Proyecto de Investigación de título "DETERMINANTES DEL GASTO SANITARIO DE AMÉRICA LATINA PERIODO 2000 - 2015", presentado por la Srta. Carina Cecibel Flores Merchán y dirigida por el Econ. Fausto Danilo Erazo Guijarro; habiendo revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha conestado el cumplimiento de las observaciones realizadas, procedemos a la calificación del informe del proyecto de investigación.

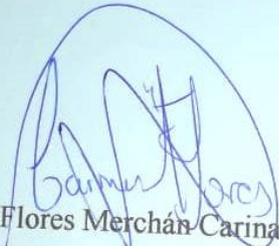
Para constancia de lo expuesto firman:

	Nota	Firma
Econ. Fausto Erazo TUTOR	10	
Econ. Mauricio Zurita MIEMBRO 1	9	
Econ. Gabriela González MIEMBRO 2	10	

NOTA: 9,66 (SOBRE 10)

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, FLORES MERCHÁN CARINA CECIBEL, soy responsable de la investigación, proceso, desarrollo, resultados y conclusiones establecidos en el presente trabajo, a la vez que los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Flores Merchán Carina Cecibel
060488520-2

DEDICATORIA

A Luis y Nely mis amados padres, por guiarme en el camino y a Fernando, por ser la luz, en mis días más nublados.

Carina

AGRADECIMIENTO

A mis queridos hermanos, Erika y Arturo, por apoyarme incondicionalmente, a mis amigos y docentes que han hecho posible este trabajo.

Carina

ÍNDICE GENERAL

INFORME DEL TUTOR	ii
CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DEL AUTOR.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
3 OBJETIVOS	4
3.1 Objetivo General	4
3.2 Objetivos Específicos	4
4 ESTADO DEL ARTE.....	5
4.1 Principales determinantes del gasto sanitario.....	5
4.1.1 Ingresos como principal determinante del gasto sanitario.....	5
4.1.2 Envejecimiento de la población como principal determinante del gasto sanitario.	8
4.1.3 Tecnología como principal determinante del gasto sanitario.....	9
4.1.4 Cercanía a la muerte como principal determinante del gasto sanitario.	10
4.1.5 Otros determinantes del gasto sanitario.	12
4.2 Valor de la elasticidad ingreso del gasto sanitario.....	14
4.2.1 Elasticidad mayor que 1.....	14
4.2.2 Elasticidad igual a 1.....	14
4.2.3 Elasticidad menor que 1.	15
5 METODOLOGÍA	16
5.1 Aplicación del Modelo Econométrico.	16
5.1.1 Contraste de Levene.....	16

5.1.2	Estimación del modelo de Datos de Panel mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).	17
5.1.3	Variables.....	24
6	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
6.1	Resultados	26
6.1.1	Comportamiento de las variables	26
6.2	Discusión	31
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
7.1	Conclusiones.....	33
7.2	Recomendaciones	34
8	REFERENCIAS.....	35
9	ANEXOS	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estudios con elasticidad renta del gasto sanitario mayor que 1.....	14
Tabla 2: Estudios con elasticidad renta del gasto sanitario igual que 1.....	14
Tabla 3: Estudios con elasticidad renta del gasto sanitario menor que 1.....	15
Tabla 4: Aplicación del Contraste de Levene	17
Tabla 5: Regresión Lineal Múltiple de Datos de Panel mediante MCO	18
Tabla 6: Estimación Datos de Panel. Efectos Fijos	19
Tabla 7: Modelo de efectos fijos con datos transversales constantes	20
Tabla 8: Modelo de efectos aleatorios bidireccional.....	20
Tabla 9: Contraste de Hausman	21
Tabla 10: Modelo de Datos de Panel con efectos aleatorios	22
Tabla A1: Tasa de crecimiento promedio de las variables determinantes del gasto sanitario de América Latina (porcentaje)	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Comportamiento de las variables en logaritmos periodo (2000-2015).....	18
Gráfico 2: Prueba de Jarque – Bera.....	23
Gráfico 3: Gasto Sanitario per cápita constante año base 2016 periodo 2000-2015(dólares).26	
Gráfico 4: Gasto sanitario privado per cápita en paridad de poder de compra periodo 2000-2015 (dólares).....	27
Gráfico 5: PIB per cápita constante año base 2010 periodo 2000 – 2015 (dólares)	28
Gráfico 6: Población de 65 años y más periodo 2000-2015 (porcentaje de la población total).....	29
Gráfico 7: Población rural periodo 2000-2015 (porcentaje de la población total).....	30
Gráfico A1: Gasto Sanitario per cápita constante año base 2016 de América Latina periodo 2000-2015 (dólares).....	40
Gráfico A2: Gasto sanitario privado per cápita en paridad de poder de compra de América Latina periodo 2000-2015 (dólares).....	41
Gráfico A3: PIB per cápita constante año base 2010 de América Latina periodo 2000 – 2015(dólares).....	41
Gráfico A4: Población de 65 años y más de América Latina periodo 2000-2015 (porcentaje de la población total).....	42
Gráfico A5: Población rural de América Latina periodo 2000-2015 (porcentaje de la población total).....	42

RESUMEN

El presente trabajo busca identificar las variables que determinan el gasto sanitario en Latinoamérica para de esta manera sugerir como actuar sobre el mismo, ya que este presenta niveles de crecimiento que ameritan políticas permanentes de ajuste, la literatura sugiere que el gasto sanitario puede estar determinado por distintos factores socioeconómicos, lo cual se determina por medio de un modelo econométrico de datos de panel, para el periodo 2000 – 2015, se usa como variables al gasto sanitario per cápita, gasto sanitario privado per cápita, PIB per cápita, todas estas en dólares y en paridad de poder de compra para facilitar la comparación entre países, también se emplea el porcentaje de población mayor a 65 años y el porcentaje de población rural, ambas del total de la población, esperando coeficientes significativos y positivos para todas las variables.

A partir de la década de los noventa, las partidas de gasto social han logrado una gran participación tanto en relación con el PIB de cada país, como frente al gasto público total, debido a las modificaciones institucionales que se enfocan en establecer una amplia gama de políticas dirigidas a la reducción de la pobreza y cumplimiento de derechos sociales.

Al correr el modelo con datos de panel para 16 países de América Latina en el periodo 2000 – 2015, se obtiene como resultado coeficientes positivos y significativos, la variable envejecimiento representada por la población mayor a 65 años se muestra con un coeficiente de 0,85, es la principal determinante del gasto sanitario, una elasticidad ingreso de 0,57, lleva a considerar a la salud como un bien necesario, el gasto sanitario privado per cápita obtiene un coeficiente de 0,64 y el porcentaje de población rural del total de la población con un coeficiente de 0,27.

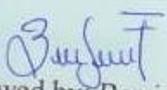
Palabras Claves: Gasto sanitario, Producto Interno Bruto per cápita, población rural, envejecimiento de la población.

ABSTRACT

The present work seeks to identify the variables that determine health expenditure in Latin America in order to suggest how to act on it, since this demonstrates levels of growth that deserve permanent adjustment policies, the literature that represents health expenditure can be determined by different socioeconomic factors, which is determined by means of an economic model of panel data, for the period 2000-2015, the variables, health expenditure per capita, private health expenditure per capita, GDP per capita are used, all these actions in dollars and in purchasing power parity to facilitate comparison between countries, the percentage of population over 65 years and the percentage of rural population, both of the total population waiting for significant and positive coefficients for all variables, are also used.

Since the 1990s, social expenditure items have achieved a large participation both in relation to the GDP of each country, and in relation to total public spending, due to institutional changes that focus on establishing a wide range of Policies aimed at poverty reduction and compliance with social rights.

When running the model with panel data for 16 Latin American countries in the period 2000 - 2015, positive and significant coefficients are obtained, the aging variable represented by the population over 65 years is shown with a coefficient of 0.85 ; It is the main determinant of health expenditure, an income elasticity of 0.57; leads to consider health as a necessary asset, private health expenditure per capita obtains a coefficient of 0.64 and the percentage of rural population of the total population with a coefficient of 0.27.


Reviewed by: Barriga, Johanna
Linguistic Competences Professor



1 INTRODUCCIÓN

En América Latina, son permanentes las políticas de ajuste, que tienen como objetivo lograr unas finanzas públicas saneadas y sostenibles, como condición necesaria para la estabilidad macroeconómica y el crecimiento. Esto implica el constante cuestionamiento sobre el volumen de muchas partidas del gasto público, incluso de aquellas que parecían inmodificables, como las de gasto social.

Respecto a estas, los países latinoamericanos han incrementado su nivel de gasto sanitario buscando contribuir a la mejora de salud de la población. Si bien cada país tiene una forma distinta de organizar su sistema de salud, todos tienen el mismo fin: encontrar la mejor manera de financiar, organizar y proveer a la población de mejores servicios de atención en salud (Vargas, Vazquez & Jané, 2001). Al respecto, Gómez y Leguizamón (2014) afirman que el 76% de los países de América Latina han aumentado el gasto público en salud alcanzando un promedio de 4,08% del Producto Interno Bruto (PIB), entre 2003 y 2013, acercándose al 6% del PIB, valor establecido como pauta por la Organización Mundial de la Salud con el objetivo de mejorar el acceso y cobertura universal de la salud.

En esta línea y a nivel mundial, se afirma que el gasto sanitario se ha incrementado de forma alarmante. Esto ha llevado a realizar una extensa cantidad de estudios enfocados en países desarrollados, que tienen como objetivo identificar cuáles son las variables que explican el crecimiento del gasto sanitario, para posteriormente poder actuar sobre el mismo. Sin embargo, a nivel latinoamericano, no existe un estudio similar de sus países en conjunto. Es posible aportar elementos empíricos para el debate respecto del volumen del gasto sanitario, dada la existencia de los datos necesarios para llevar a cabo distintos ejercicios.

Bajo esta perspectiva, se genera una pregunta fundamental: ¿Cuáles son los agregados que explican el aumento del gasto sanitario en diferentes países de América Latina?, la literatura ha identificado que el aumento del gasto sanitario puede estar determinado por las variaciones en distintos factores socioeconómicos, tales como el incremento en la población mayor a 65 años, el grado de urbanización o los niveles de renta. Sin duda, son ya considerables los estudios que examinan los factores que contribuyen en el incremento del gasto sanitario. Estos

estudios están esparcidos en diversas fuentes, usan varios enfoques, están sometidos a distintas limitaciones y consiguen resultados no siempre similares entre sí (Cano, Martín & López 2006).

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para el caso latinoamericano, es relevante preguntarse por el comportamiento de su gasto sanitario, público o privado. En las últimas décadas se han presentado circunstancias que posibilitan se revalide la hipótesis que relaciona positivamente ciertos determinantes, con el aumento del gasto sanitario. Se resalta, que desde los años noventa, globalmente se ha implementado una importante “agenda social”, cuya máxima expresión se da en el año 2000 con la Declaración del Milenio, compromiso suscrito por 189 Estados que pretende mediante la formulación de 8 objetivos, la universalización de los derechos civiles y políticos, así como de los derechos económicos, sociales y culturales (CEPAL, 2005). Respecto al sector sanitario, los objetivos número 4, 5, 6 establecen las metas de “reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad de menores de cinco años”, “reducir en tres cuartas partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna” y “haber detenido y comenzado a reducir la propagación del VIH/SIDA en 2015”, respectivamente.

Sin duda, el intentar cumplir con estos objetivos sanitarios, ha requerido de una necesaria y extensa financiación pública o privada. Es en la ejecución y puesta en marcha de distintas políticas públicas o acciones privadas, en la ampliación de los servicios sociales o en la mejora de la eficiencia sanitaria, el medio por el cual se han honrado los compromisos adquiridos. Por ejemplo, tal como lo previó el Fondo Monetario Internacional (2002), la política del gasto público determinó de manera sustancial la medida en que los países alcanzaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En muchos países, los recursos sanitarios han debido ampliarse con el fin de garantizar, sobre todo a los más pobres, programas de prevención y el acceso a la atención sanitaria. Se impone un sólido compromiso de gobiernos y actores privados de aumentar y hacer más eficiente el gasto sanitario para reducir las desigualdades y la falta de equidad en materia sanitaria.

Al respecto, se reconoce que, a partir de la década de los noventa, las partidas de gasto social han conseguido una elevada y creciente participación tanto en relación con el PIB de cada país, como frente al gasto público total, debido a las modificaciones institucionales que establecen una amplia gama de derechos sociales (Lora & Chaparro, 2008). Como lo señala García (2008), a lo largo de la década de los noventa, la recuperación del gasto social debe atribuirse a una política deliberada y compartida de revalorar la pertinencia del gasto social en las políticas de satisfacción de derechos sociales y reducción de la pobreza. Se esperaría por tanto un mayor volumen del gasto social, especialmente de su gasto sanitario, si bien el gasto sanitario ha aumentado en toda América Latina, no lo ha hecho en las mismas proporciones para todos los países. Los sistemas de salud en Latinoamérica son heterogéneos, por lo cual el gasto sanitario mantiene distintas dimensiones en relación al PIB. Por ejemplo, los países Centroamericanos aumentan su gasto en salud en un promedio de 4,35%; mientras que los países Sudamericanos un promedio de 4,08%.

Por otra parte, está el tema de la eficiencia sanitaria, que no es igual en todos los países. Melgen y García (2017) basados en los informes de la Organización Mundial de la Salud, enfatizan en que entre el 20 y 40% del gasto salud en la región latinoamericana es ineficiente, creando de dicha forma una paradoja entre avances en los sistemas de salud y la dependencia de la población hacia el mismo. Esta dependencia se genera a partir del tipo de sistema de salud y que en Latinoamérica los sistemas de salud se clasifican en sistemas integrados y de acuerdo a su grado de segmentación. Los sistemas integrados se caracterizan por mantener un único sistema público que atiende a toda la región, como es el caso de países como Costa Rica, Cuba, Jamaica. Mientras que en el caso de Uruguay y Brasil mantienen un sistema integrado que ha evolucionado y en donde el sector privado presta servicios de salud (Meseguer & San Miguel, 2003).

Los sistemas segmentados realizan una cobertura de acuerdo a la renta personal y para los grupos vulnerables se extienden redes de atención sustentados en los impuestos generales. Los sistemas segmentados son los predominantes en Latinoamérica. Sin embargo, en países como Chile, Colombia, Perú, Argentina, República Dominicana, y Paraguay se caracteriza por una fuerte intervención de los sistemas privados en la prestación de seguros, mientras que en países como: Ecuador, Bolivia, Venezuela, México, Panamá, El Salvador, Guatemala,

Honduras sus sistemas mantienen una baja o nula participación del sector privado en cuanto a aseguramiento (Meseguer & San Miguel, 2003). En este marco, el presente trabajo pretende empíricamente (por medio de métodos regresivos) y para una muestra de países de América Latina, determinar de un conjunto de factores ya identificados por la literatura, cuáles de estos explican significativamente el comportamiento del gasto sanitario, para el período 2000-2015.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Identificar y caracterizar los principales determinantes del gasto sanitario en América Latina, en el periodo 2000-2015.

3.2 Objetivos Específicos

- Determinar el valor de la elasticidad ingreso de la demanda del gasto sanitario para América Latina en el periodo 2000-2015.
- Analizar la evolución del gasto sanitario y de sus determinantes en América Latina, en el periodo 2000-2015.

4 ESTADO DEL ARTE

4.1 Principales determinantes del gasto sanitario

4.1.1 Ingresos como principal determinante del gasto sanitario

Newhouse (1977) realizó una regresión del gasto sanitario per cápita sobre el PIB per cápita, usando datos de 1970, correspondientes a 13 países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Concluyó que el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita explica el 90 % de la variación del gasto real de salud per cápita. Obtuvo una elasticidad ingreso de la atención médica entre 1,15 y 1,30 que al ser mayor a 1, se considera a la atención médica como un bien de lujo, siendo esta conclusión contraria a la sabiduría convencional, aunque los datos de series temporales amparan este hallazgo.

Parkin, McGuire y Yule (1987) cuestiona los estudios que concluyen una fuerte relación entre los ingresos y el gasto sanitario, razón por la cual es considerado un bien de lujo. Afirma que se comete un error al aplicar análisis microeconómicos a datos macroeconómicos, y que al realizar comparaciones internacionales estas se deben basar en una paridad de poder compra, en lugar de conversiones de tipos de cambio. Usando el gasto sanitario y el PIB, ambos en términos per cápita y transformados a USD mediante el tipo de cambio, obtiene una elasticidad ingreso de 1,12 – 1,18, siendo la variable ingreso estadísticamente significativa y representando el 87% de la variación en los gastos de salud.

Gbesemete y Gerdtham (1992) analizan datos de 30 países africanos, comprobando como determinantes del gasto sanitario a seis variables, de las cuales tres resultaron significativas: el porcentaje de nacimientos atendidos por personal de salud, la ayuda extranjera recibida per cápita y el producto nacional bruto per cápita, siendo este último, la variable más importante al momento de determinar el gasto sanitario, hallando un valor de elasticidad renta del gasto sanitario de 1,07. Hitiris y Posnett (1992) reexaminan los resultados de investigaciones pasadas, usando una muestra de 560 observaciones, agrupadas en series de tiempos y en corte transversal. Obtienen una elasticidad ingreso muy cercana a la unidad, confirmando la importancia del PIB como determinante del gasto sanitario. Sugieren que los países de la OCDE no deben considerar como si fuesen un grupo único y homogéneo.

Murthy y Ukpolo (1994) Enfocan su estudio en Estados Unidos con datos de series temporales para el periodo 1960 – 1987. Los resultados muestran que el ingreso per cápita, el número de médicos en ejercicio, la edad de la población y el financiamiento público de la atención de salud, son las variables más importantes al determinar el gasto sanitario, con un valor de elasticidad ingreso no diferente de uno. Barros (1998) con datos de panel aplicados en cinco escenarios distintos para 24 países de la OCDE, consigue resultados diferentes con las mismas variables. La elasticidad ingreso de la demanda oscila valores entre 0,62 y 0,92, afirmando así que el nivel de crecimiento económico de un país determina el incremento de su gasto sanitario. Por otra parte, el envejecimiento de la población, la forma de financiamiento del sistema de salud, y la presencia de médicos de atención primaria, no contribuyen de forma significativa a este aumento. Por otra parte, la significación del progreso tecnológico como variable explicativa del gasto sanitario es confusa.

Gerdtham.U. G, Jönsson. B, MacFarlan. M y Oxley. H. (1998) afirma que el PIB es altamente significativo, con una elasticidad ingreso de 0,74. Este valor concuerda con estudios de series de tiempo de sección transversal agrupado, estimado mediante efectos fijos de 2 vías; y no concuerda con estudios de corte transversal previos. Por otra parte, algunas variables como el consumo de alcohol, la participación femenina en la fuerza laboral, la estructura de edad de la población y la tasa de desempleo, fueron no significativas. El nivel de consumo de tabaco si es significativo y positivo frente al volumen de gasto sanitario. Un incremento del 10% en su consumo lleva a un incremento del 1,3% en el gasto en salud.

Roberts (2000) realiza un análisis crítico al trabajo de Hitiris (1997), en el que usa datos de países de la OCDE para el periodo 1960 – 1991. Roberts plantea que se debe hacer un estudio de la estacionariedad de las series temporales, ya que la tasa de dependencia de la población y la inflación no fueron estacionarias, y por tanto deberían excluirse del modelo. Además, no deben ser estimadas mediante mínimos cuadrados ordinarios. Roberts estima dos modelos obteniendo resultados elasticidad ingreso de la demanda de salud de 1,21 y 1,25, y de 0,86, en el segundo, usando el crecimiento del gasto sanitario como variable dependiente. En esta misma línea, Gerdtham y Lothgren (2000) con una muestra de 21 países de la OCDE, en el periodo 1960-1997, realizan pruebas de estacionariedad y cointegración del gasto en salud y el PIB, determinando que tanto el gasto en salud como el PIB son series no estacionarias, y

que además cointegradas, es decir, es posible establecer una relación de largo plazo entre estas variables.

Giannoni y Hitiris (2002) estiman un modelo para las regiones de Italia en los años 1980 – 1995. Las variables de ingreso y envejecimiento poblacional son las principales variables determinantes del gasto sanitario. La cantidad de camas de hospital obtuvo un coeficiente de apenas 0,07, indicando la presencia de economías de escala a nivel regional.

Ahn, Meseguer, y Herce San Miguel (2003) realizan un análisis sobre el gasto sanitario en función a la población de España por segmentos de edad. Adicionalmente analiza el servicio salud percibido por los individuos, consumo de medicamentos, y de servicios sanitarios privados. Los resultados obtenidos en esta investigación muestran un mayor uso de servicios sanitarios con un mayor rango de edad. Respecto al gasto sanitario privado, se observa que el uso de estos servicios tiende a aumentar con el nivel de renta y educativo de los individuos.

Se analizan datos por separado de 22 países de la OCDE, hallando una estrecha relación entre el total de gasto sanitario y el PIB, en el largo plazo. Al realizar un análisis a los países en su conjunto, se encuentran rupturas estructurales en las series temporales, haciendo inestable la relación antes descrita y obteniendo una elasticidad ingreso de la demanda del gasto sanitario mayor a uno, es decir considerándolo un bien de lujo (Clemente, Marcuello, Montañés & Pueyo (2004). Cantarero (2006) analiza los principales determinantes del gasto en sanidad, y se propone un modelo econométrico de datos de panel para el caso de la Unión Europea. Las variables que el autor utiliza para explicar el gasto sanitario son: demográficas (edad; personas mayores a 65 años), medio ambientales (nivel de contaminación; tasa de urbanización), socioeconómicas (Producto Nacional Bruto (PNB) per cápita real; tasa de desempleo), grado de descentralización, y tipo de sistema sanitario. Los resultados de este estudio mencionan que el factor más importante en la explicación del volumen de gasto público sanitario es la renta con elasticidades superiores a la unidad en muchos casos mientras que otros factores de demanda y de oferta, así como el tipo de sistema sanitario o su grado de descentralización son menos importantes.

Baltagi y Moscone (2010) mediante la construcción de datos de panel de 20 países de la OCDE consideran una relación entre el gasto en salud y los ingresos entre 1971 y 2004. La metodología utilizada se enfoca en el estudio de la cointegración de las propiedades no estacionarias entre el gasto en salud y los ingresos. Los resultados del artículo sugieren que la atención médica es una necesidad, con una elasticidad menor a 1. Ke, Saksena, Holly, A. (2011) realizaron un estudio para comprender la trayectoria del gasto en salud de los países en desarrollo, usando datos de panel de 143 países durante 14 años, de 1995 a 2008, aplicando un modelo de efectos fijos, como también un modelo dinámico, explorando así los factores asociados con el incremento del gasto total sanitario. Consiguiendo como resultado que el gasto en salud en términos generales no incrementa a mayor velocidad que el PIB, después de incluir otros componentes. La elasticidad del ingreso está entre 0,75 y 0,95 en el modelo de efectos fijos, mientras que es mucho menor en el modelo dinámico, el estudio también encuentra que el gasto público en salud y los pagos directos siguen distintos caminos y que el ritmo de crecimiento del gasto en salud es diferente para países de acuerdo a sus niveles de desarrollo económico.

Buscando ampliar los análisis internacionales sobre la fortaleza de la relación entre el ingreso per cápita y el gasto en salud per cápita, realizaron un trabajo usando datos de panel para 173 países en el periodo 1995-2016, descubriendo que en los países con bajos ingresos el gasto en atención médica responde menos a los cambios en sus ingresos, y es más sensible en los países de ingresos medianos. Dado el hallazgo de que la elasticidad ingreso del gasto en salud es menor a uno, se espera que la tasa de crecimiento de este sea lenta a medida que aumente el PIB, en los países de bajos ingresos. (Frag, NandaKumar, Wallack, Hodgkin, Gaumer & Erbil, 2012).

4.1.2 Envejecimiento de la población como principal determinante del gasto sanitario.

Di Matteo y Di Matteo (1998) realizan un estudio para las provincias atlánticas y las praderas de Canadá en el periodo de 1965 y 1991, buscando definir cuáles son los determinantes del gasto real en salud per cápita, hallando que el envejecimiento de la población es el determinante de mayor importancia. Este explica el 92% de la variación del gasto real en

salud per cápita y las transferencias federales en un 48%, definen al gasto sanitario como un bien normal, con una elasticidad ingreso de 0,77.

Karatzas (2000) analiza datos de Estados Unidos entre 1962 y 1989, para explicar el gasto sanitario per cápita público y privado, y gasto total. Para el efecto desarrolla 4 escenarios distintos en los que combina variables económicas, demográficas y sanitarias. Sus resultados catalogan a la salud como un bien normal, con una elasticidad demanda de 0,57. El porcentaje de población mayor a 65 años influye de manera significativa con un coeficiente de 2,55; y el número de enfermeras activas per cápita con un coeficiente cercano a la unidad.

El objetivo de Crivelli. L, Filippini. M, Mosca. I. (2006) es determinar las variables más influyentes en el gasto sanitario para 26 cantones de Suiza en los años 1996 – 2002, realiza un modelo con una sola ecuación, consiguiendo como resultado que la población de edad avanzada y el pago por servicio, son las variables que predominan al momento de determinar los niveles de gasto sanitario. El valor de la elasticidad ingreso es de -0,082, causada por el alto grado de descentralización del sector salud en este país, ya que esta es competencia de cada provincia.

4.1.3 Tecnología como principal determinante del gasto sanitario.

Freeman (2003) se enfoca en datos de 1966 – 1998 pertenecientes a Estados Unidos, encuentra una elasticidad ingreso de la atención médica de 0,817 a 0,844, confirmando así que incluso a nivel agregado el gasto en atención médica es un bien necesario. Los cambios que se dan en la tecnología y en los tratamientos son los que probablemente explican un aumento de la participación de los gastos en atención médica en los ingresos por persona.

Se realiza un estudio para Estado Unidos en el periodo de 1969 – 1999, centrado en la valoración del coste de difusión y adopción de tecnologías sanitarias específicas, en el que afirman que el progreso tecnológico es el principal determinante del nivel de gasto sanitario. (Okunade & Murthy, 2002).

Di Matteo (2005) examinó los determinantes del gasto de salud per cápita real, para definir el impacto de la distribución por edad, el ingreso y el tiempo, utilizando datos macroeconómicos de Estados Unidos para el período 1980-1998 y datos microeconómicos de las provincias canadienses para el período 1975-2000, concluyendo que los efectos del tiempo pueden ser tomados como una representación del cambio tecnológico, explicando aproximadamente dos tercios del incremento en el gasto en salud per cápita real, de tal manera que coincide con la conjetura de Freeman (2003), que respalda al cambio tecnológico como el principal determinante del incremento del gasto en salud.

4.1.4 Cercanía a la muerte como principal determinante del gasto sanitario.

El estudio de Zweifel, Felder y Meiers (1999) es el pionero de varias investigaciones que toman en cuenta como una variable explicativa a la proximidad a la muerte. Estima modelos con datos de dos compañías de seguros de salud, la primera “KKB”, que cubre a la población rural en 1983 – 1992 y la segunda “Helvitia” que cubre la población urbana en 1983 – 1994. El primer modelo se enfoca en todas las personas cubiertas por cada compañía y el otro para personas con más de 65 años de edad. En ambos modelos la edad es una variable débilmente significativa, recalcando que el coeficiente del periodo de cuatro meses antes de la muerte varía entre 1,88 y 0,61, lo que indica que mientras más nos alejamos de los cuatro meses anteriores a la muerte, menor es el coeficiente. Esto demuestra que el mayor gasto sanitario se concentra en los últimos cuatro meses anteriores a la muerte, sin importar la edad del individuo, el sexo y la posesión de un seguro complementario, son otras variables de importancia.

Felder, Meier y Schmitt (2000) realiza dos modelos con datos de Suiza (1986 – 1992). En el primero se incluye a todos los individuos y en el segundo solamente a individuos mayores de 65 años. Se inicia tomando en cuenta los dos últimos años de vida, es decir ocho trimestres. Posterior a esto se repite el estudio durante los últimos 5 años de vida, es decir 20 trimestres, solo para mayores de 65 años. El resultado concuerda con Zweifel *et al.* (1999), la edad es significativa solo cuando todos los individuos son considerados, pero al tomar en cuenta solo a las personas mayores de 65 años, la edad presenta un coeficiente negativo de 0,015. Concluye que el gasto sanitario se reduce a medida que la edad de un individuo se

incrementa, y que este aumenta a medida que se acerca a la muerte. En Canadá es más costosa la atención médica brindada antes de la muerte de una persona joven que para personas mayores de 65 años.

Seshamani y Gray (2004a) obtienen datos de Oxfordshire (Inglaterra) para el periodo 1970 – 1999, usan la misma metodología que Zweifel *et al.* (1999), encontrando que esta tiene problemas de multicolinealidad entre sus variables. Debido a esto incluyen nuevas variables, y presentan un modelo probit. Sin embargo, los resultados concuerdan con Zweifel *et al.* (1999), siendo la proximidad a la muerte la variable determinante del gasto sanitario y el envejecimiento de la población como variable poco influyente. En un estudio posterior y usando la misma base de datos Seshamani y Gray (2004b), realizan un modelo tomando en cuenta cohortes de edad correspondientes a individuos mayores de 65, 75, 85, y 95. Sus resultados denotan que los individuos en los 24 años anteriores a su muerte, su edad y sexo no influyen en el volumen de gasto sanitario, mientras que los coeficientes de la variable 15 años anteriores a la muerte tienen tendencia al alza, que puede llegar hasta un valor de 0,57 en el año de la muerte.

Breyer y Felder (2006) enfocados en Alemania en el año 1999, con una población de 91.237 y una muestra de 2.050 individuos de un seguro de salud, estiman el nivel de gasto sanitario de acuerdo a la edad y al sexo, en los últimos cuatro años de vida, concluyendo que, si se presta especial atención a los costos de los últimos años de vida, el impacto demográfico del gasto per cápita se reduciría. Werblow, Felder y Zweifel (2007) usan micro datos para Suiza en el año 1999. Realizan un modelo de dos partes, primero se estima el valor del gasto sanitario para eludir el efecto de la edad en las variables endógenas las que se elevan al cubo, al igual que los términos de interacción con el sexo y la muerte. Segundo, se eleva al cuadrado la proximidad a la muerte interactuada con el sexo, determinando que la edad es de muy poca relevancia cuando se logra controlar la proximidad a la muerte.

Para Howdon y Rice (2018) la proximidad a la muerte es la variable que determina el gasto en atención médica, más no la edad de los individuos, si bien esta es un indicador de morbilidad. Para llegar a tal conclusión, analizaron datos estadísticos de episodios hospitalarios y datos administrativos de 40.000 pacientes admitidos en un hospital, dando seguimiento de manera

individual durante más de siete años, por medio de características como edad, tiempo hasta la muerte y morbilidad.

4.1.5 Otros determinantes del gasto sanitario.

Herwartz y Theilen (2003) analizan el comportamiento del gasto sanitario para países de la OCDE en los años 1961 – 1979. Obtienen una elasticidad ingresos de la demanda de servicios de la salud de 0,74. En el largo plazo convergen el ingreso y la población mayor de 65 años. Koenig, Siegel, Dobson, Hearle, Ho y Rudowitz (2003) realiza dos modelos, uno con datos de una aseguradora de salud y otro con el nivel de gasto del gobierno en salud. En ambos obtienen 41 variables que explican el gasto sanitario de Estados Unidos en el periodo 1990 – 2000. Dormont, Grignon y Huber (2006) usando microdatos de ciudadanos franceses en los años 1992 – 2000, dan relevancia al impacto que generan los cambios en la práctica y la influencia de la morbilidad, creando así la variable llamada “riesgo de muerte”, a la que se le atribuye ser la principal determinante del nivel de gasto en salud. Para Mosca (2007) la principal determinante del gasto en atención médica, es la descentralización resultado de un modelo realizado con datos de 20 países de la OCDE en el periodo 1990 – 2000.

Farag *et al.* (2012) utiliza datos de panel de 173 países desarrollados y no desarrollados en el periodo 1995 – 2006. Sus resultados indican que en los países no desarrollados como los de Sudamérica, el gasto sanitario responde en menor proporción a una variación en los ingresos. Caso contrario sucede en los países desarrollados, donde un cambio en el ingreso genera una variación mayor en el nivel de gasto en salud. En los países latinoamericanos encuentra que la rendición de cuentas tiene gran influencia en la asignación de fondos para la salud.

Smith, Newhouse y Freeland (2009) realizan un estudio para países de la OCDE, cambiando el método usado por Newhouse, estimando así la importancia de cada factor causal del crecimiento del gasto sanitario, determinando que la prosperidad económica, la expansión de cobertura de seguros y el aumento de precios médicos, tienen gran relevancia, dejando un papel menor para la tecnología médica. Lago, Cantarero y Blázquez (2013) analizan la relación entre el ingreso y el gasto en salud en 31 países de la OCDE para el periodo 1970 – 2009, establecen que la elasticidad ingreso en el corto plazo tiene un valor de 0.3 y en el largo

plazo tienen un valor de 1,1, la velocidad del ajuste depende de que tan importante sea la participación privada en la atención médica total, es decir cuando mayor sea la participación privada, mayor será en nivel de ajuste del gasto ante los cambios en el PIB.

Usando datos de países de la OCDE en el periodo 1995 – 2009, Okunade y Murthy (2002) formaron un panel balanceado. Sus resultados confirman una relación en el largo plazo entre el PIB per cápita y el gasto sanitario per cápita. Variables como población menor de 15 años, urbanización y número de médicos, tienen una relación en el corto plazo con el gasto sanitario.

Los primeros estudios sobre los determinantes del gasto sanitario afirman que es la riqueza de un país la que determina el nivel de gasto sanitario. Existe un gran debate enfocado en determinar el valor de la elasticidad ingreso del gasto sanitario. Varios investigadores definen este valor por medio de métodos econométricos, usando distintas variables, o construyendo las mismas, en el tiempo estos ejercicios se han ido perfeccionando, además se ha visto una mejora en la calidad de la información. Sin embargo, la discrepancia entre los resultados persiste.

Para Di Matteo (2003) “La elasticidad ingreso del gasto en salud puede definirse como el cambio porcentual en los gastos en salud en respuesta a un cambio porcentual dado en el ingreso” (p. 2). Cantarero (2016) sostiene que si el valor de dicha elasticidad es mayor a la unidad, se considera al gasto en salud como un bien elástico, es decir un bien de lujo, esto implica que el gasto en salud incrementará más rápido que el ingreso, no obstante, si este valor es menor a la unidad, se considera al gasto sanitario como un bien inelástico, es decir un bien necesario, denotando que el gasto en salud incrementará más lentamente que el ingreso.

4.2 Valor de la elasticidad ingreso del gasto sanitario.

4.2.1 Elasticidad mayor que 1.

Tabla 1. Estudios con elasticidad renta del gasto sanitario mayor que 1.

Estudios	Fuente de datos, metodología, resultados
Kleiman (1974)	Muestra de 44 países que redujo a 16 por problemas en los otros 28, como resultado obtiene una elasticidad ingreso del gasto sanitario mayor a 1.
Newhouse (1977)	13 países año 1970, valores de elasticidad entre 1,15 y 1,31, afirma que para los países desarrollados la renta per cápita explica un gran porcentaje de la variación del gasto sanitario per cápita.
Leu (1986)	1,18 – 1,36 valores de elasticidad renta. Año 1974, datos de 19 países de la OCDE.
Parkin et al. (1987).	Con datos desde 1980 similares, obtuvo como resultado elasticidades-renta de 1,12-1,18.
Brown (1987)	Elasticidad renta de 1,39 para 20 países de la OCDE
Gerdtham, Søggaard, Andersson y Jönsson. (1992 a y b)	19 países de la OCDE, datos de 1987. Elasticidad ingreso de 1,33.
Hitiris (1997)	1,14 a 1,17 elasticidades renta del gasto sanitario. Periodo 1960 – 1991 de 10 países de la OCDE.
Roberts (2000)	Aduce que el modelo planteado por Hitiris está lleno de problemas de regresión espuria causando que se malinterpreten los resultados. Elasticidad ingreso 1,21, 1,25 y 0,864.
Clemente et al. (2004).	22 países de la OCDE, relación estrecha entre el gasto sanitario y el PIB en el corto plazo. Elasticidad >1.
Lago et al. (2013)	31 países de la OCDE para el periodo 1970 – 2009, elasticidad ingreso en el corto plazo de 0,3 y en el largo plazo de 1,1.

Elaborado por: Carina Flores

4.2.2 Elasticidad igual a 1.

Tabla 2. Estudios con elasticidad renta del gasto sanitario igual que 1.

Estudios	Fuente de datos, metodología, resultados
Gbesemete y Gerdtham (1992)	Análisis para 30 países africanos año 1984. Elasticidad renta del gasto sanitario de 1,07 y estadísticamente significativo.
Hitiris y Posnett (1992)	Elasticidad ingreso de entre 1,0 y 1,2.

	Datos de panel que permiten incrementar el tamaño de la muestra siendo 20 países de la OCDE de 1960 – 1987.
Murthy y Ukpolo (1994)	Técnicas de cointegración de series temporales para Estados Unidos en 1960-1987. Valor de la elasticidad ingreso del gasto sanitario no diferente de 1.
Barros (1998)	Con las mismas variables consiguió distintos resultados en 5 escenarios. Elasticidad ingreso de la demanda de entre 0,62 y 0,92.
Gerdtham y Lothgren (2000)	Raíces unitarias en la renta y en el gasto sanitario per cápita. Países de la OCDE, diferentes niveles de integración de las variables. 1960 - 1990.

Elaborado por: Carina Flores

4.2.3 Elasticidad menor que 1.

Tabla 3. *Estudios con elasticidad renta del gasto sanitario menor que 1.*

Estudios	Fuente de datos, metodología, resultados
Gerdtham et al. (1998).	22 países de la OCDE en 1970-1991, datos de panel, incluyen variables como marco regulatorio y número de personal médico per cápita. Elasticidad renta 0,74.
Di Matteo y Di Matteo (1998)	Elasticidad ingreso del gasto real de 0,77. Datos de provincias canadienses de 1965- 1991. El gasto sanitario no es un bien de lujo.
Karatzas (2000)	Datos de Estado Unidos entre 1962 y 1989, con una elasticidad demanda de 0,578
Giannoni y Hitiris (2002)	Italia periodo 1980 – 1995. Elasticidad ingreso de 0,33 y el envejecimiento poblacional con un coeficiente de 0,16.
Freeman (2003)	Datos de 1966 – 1998, Estados Unidos, test combinado de cointegración y estacionariedad. Con una elasticidad renta del gasto sanitario de 0,817 a 0,844, se confirma que es un bien necesario incluso a nivel agregado.
Herwartz y Theilen (2003)	Países de la OCDE en los años 1961 – 1979, obtienen una elasticidad ingresos de la demanda de servicios de la salud de 0,74.
Koenig et al. (2003)	Estados unidos en el periodo 1990 – 2000. Elasticidad renta de 0,760 y 0,312.
Sen (2005)	Datos de 15 países de la OCDE desde 1990 hasta 1998. Elasticidades de la renta con valores entre 0,21 y 0,51, aduce que los resultados de estudios anteriores están sesgados a causa de variables omitidas.
Di Matteo (2005)	Calcula una elasticidad ingreso de 0,73 y 0,50 para los Estados Unidos a nivel estatal y de 0.15 y 0.01 para Canadá, nivel provincia.
Crivelli et al. (2006)	26 provincias de Canadá elasticidad ingreso negativa 0,082.
Mosca (2007)	20 países de la OCDE en el periodo 1990 – 2000. Elasticidad ingreso de 0,682.

Elaborado por: Carina Flores

5 METODOLOGÍA

Esta investigación es de carácter cuantitativo, se utilizará el método deductivo, explicativo, además será de tipo descriptiva, correlacional y no experimental, basados en la información encontrada en fuentes como CEPALSTAT, DATABANK, ENTS, WHOSIS, se logra armar un panel balanceado y mediante paquetes estadísticos como Excel y Eviews 10, se realiza el modelo econométrico detallado a continuación, logrando así el primer objetivo de este trabajo que es determinar el valor de la elasticidad ingreso de la demanda del gasto sanitario para América Latina el periodo 2000-2015.

Para lograr el segundo objetivo específico que es analizar la evolución del gasto sanitario y de sus determinantes en América Latina, en el periodo 2000-2015, se realizan gráficos de cada variable, en los que se evidencia el comportamiento de cada una de ellas.

5.1 Aplicación del Modelo Econométrico.

La estimación del modelo econométrico se la generó aplicando datos de panel, considerando 16 países de América Latina desde el año 2000 al año 2015.

5.1.1 Contraste de Levene

El contraste de Levene es una prueba estadística que permite determinar la presencia de homogeneidad o estabilidad de varianzas para una serie estadística determinada. Las hipótesis a tener en cuenta son:

H_0 : *Homogeneidad en varianzas*

H_1 : *Heterogeneidad en varianzas*

Los criterios para rechazar o aceptar la hipótesis nula son:

$Si, p - valor > 0.05 \rightarrow se\ acepta\ H_0$

$Si, p - valor < 0.05 \rightarrow se\ rechaza\ H_0$

Los resultados obtenidos son:

Tabla 4. *Aplicación del Contraste de Levene*

Variab les	Levene Test
Gasto Sanitario per capital	0.000*
Gasto Sanitario privado per capital	0.132**
PIB per capital constante	0.000*
Población mayor de 65 años	0.000*
Población rural	0.053**

Nota: prob.<0.05**; prob.>0.05*

Elaborado por: Carina Flores

Como se observa en la tabla 4, las probabilidades de las variables gasto sanitario per capital, PIB per cápita constante, y la población mayor a 65 años, son menores al valor de significancia del 5%, por lo que dichas variables no presentan estabilidad de varianza. Sin embargo, las variables gasto sanitario privado per cápita y la población rural tienen una probabilidad mayor al del 5%; es decir, estas son series con homogeneidad de varianza.

Con el fin de estabilizar la varianza, se procede a realizar una transformación logarítmica en las series, por lo que el modelo econométrico se plantearía como se detalla en la ecuación 1.

$$LN_{GASTO_SANITARIO}_t = \beta_0 + B_1 LN_{GASTO_PRIVADO}_{1t} + B_2 LN_{PIB_2010_PER_CAPITAL}_{2t} + B_3 LN_{POB_MAS_65AÑOS}_{3t} + B_4 LN_{POB_RURAL}_{4t} + \mu_t \quad (1)$$

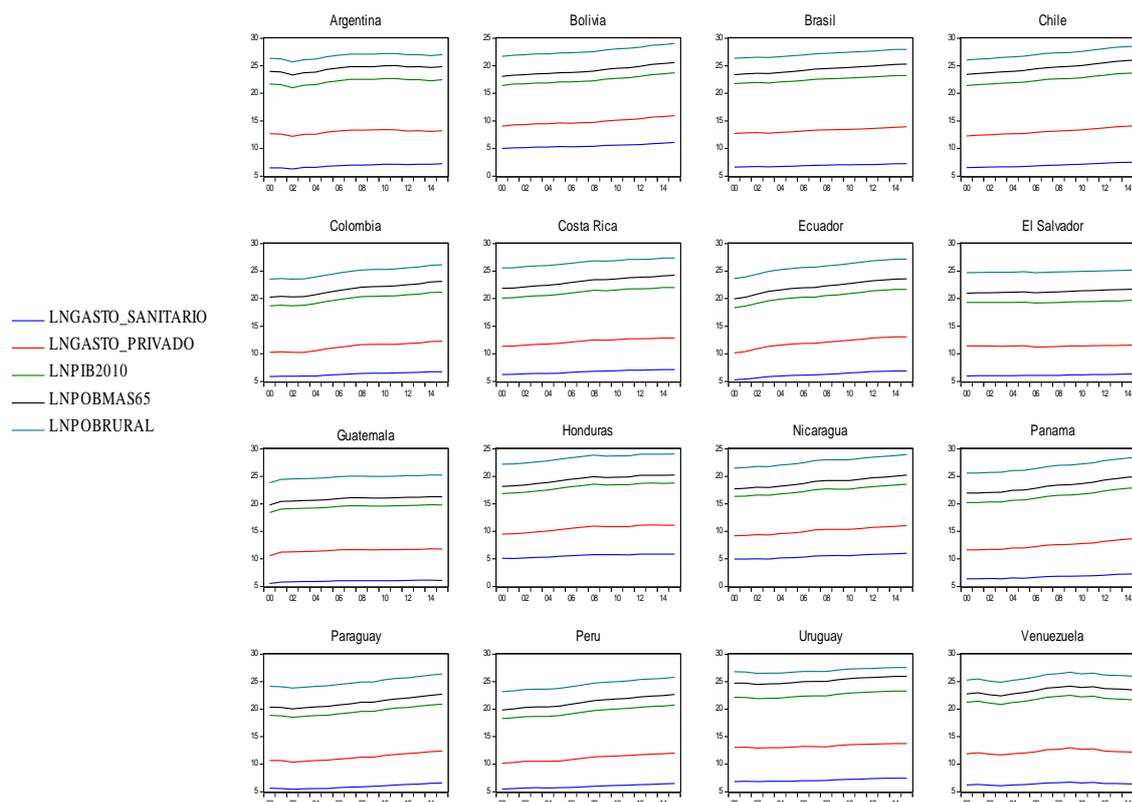
5.1.2 Estimación del modelo de Datos de Panel mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Una vez aplicado el contraste de Levene, y realizado una transformación logarítmica en las series para estabilizar varianza, hay que tener en cuenta la posible existencia de heterogeneidad inobservable entre las series con estabilidad en el tiempo.

Como se observa en el gráfico 1, las series en la mayoría de los países latinoamericanos son no estacionarias; es decir, presentan cierta tendencia hacia el crecimiento, siendo Venezuela el país que presenta cierta caída en el año 2015. Sin embargo, en países como Argentina, El Salvador, Guatemala, y Uruguay, estas series presentan un comportamiento más estable en el tiempo, sobre todo en las series gasto sanitario y población rural.

Gráfico 1

Comportamiento de las variables en logaritmos periodo 2000-2015.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial y Organización Mundial de la Salud (2019)

Elaborado por: Carina Flores

Los resultados de la regresión lineal múltiple mediante mínimos cuadrados ordinarios son:

Tabla 5. Regresión Lineal Múltiple de Datos de Panel mediante MCO

Variable Dependiente	LNGASTO_SANITARIO
Variables Independientes	Coefficientes
LNGASTO_PRIVADO	0.374162** (0.031)
LNPIB_2010_PER_CAPITAL	0.474479** (0.033)
LNPOB_MAS_65AÑOS	0.839547** (0.056)
LNPOB_RURAL	0.330564** (0.035)
N(Observaciones)	256
R ²	0.927200
F-statistic	7991970

Prob(F-statistic)	0.000000
Durbin-Watson stat	0.105545

Nota: Error estándar entre paréntesis **p<0,05; *p>0,05

Elaborado por: Carina Flores

Como se distingue en la tabla 5, los coeficientes estimados presentan el signo esperado; es decir, el de una relación positiva. Además, todas las variables incluidas en el modelo son significativas, puesto que presentan una probabilidad menor al 5%.

Para seguir un proceso adecuado en la estimación de datos de panel, se procede a estimar el modelo con efectos fijos, y determinar si se generan diferencias significativas.

Tabla 6. Estimación Datos de Panel. Efectos Fijos

Variable Dependiente	LNGASTO_SANITARIO
Variabes Independientes	Coefficientes
LNGASTO_PRIVADO	0.530835** (0.041)
LNPIB_2010_PER_CAPITAL	0.366536** (0.111)
LNPOB_MAS_65AÑOS	-0.473625** (0.154)
LNPOB_RURAL	-0.141366* (0.125)
Effects Specification	
Cross-section fixed (dummy variables)	
Period fixed (dummy variables)	
N(Observaciones)	256
R ²	0.984356
F-statistic	4089858
Prob(F-statistic)	0.000000
Durbin-Watson stat	0.371262

Nota: Error estándar entre paréntesis **p<0,05; *p>0,05

Elaborado por: Carina Flores

Como se observa en la tabla 6 la estimación de datos de panel con efectos fijos muestra cambios significativos. Las variables *LAPOB_MAS_65AÑOS* y *LNPOB_RURAL* presentan un signo negativo en sus coeficientes estimados, lo cual no está acorde con la teoría. Adicionalmente la variable *LNPOB_RURAL* no es significativa, por lo cual se podría deducir que el modelo en efectos fijos no es el adecuado.

Para determinar si los efectos fijos tanto para los países como para el tiempo pueden o no ser considerados iguales se utiliza el test de máxima verosimilitud para la redundancia de los efectos fijos.

Tabla 7. *Modelo de efectos fijos con datos transversales constantes*

Effects Test	Statistic	d.f.
Cross-section F	31712913**	-15,221
Cross-section Chi-square	293934886**	15
Period F	4936317**	-15,221
Period Chi-square	73974877**	15
Cross-Section/Period F	26913827**	-30,221
Cross-Section/Period Chi-square	393628462**	30

Nota: **p<0,05; *p>0,05

Elaborado por: Carina Flores

Como se determina en la tabla 7 no existe redundancia en ninguno de los dos casos. Ahora se procederá a estimar el modelo con efectos aleatorios, con la finalidad de establecer cuál es el mejor modelo.

Tabla 8. *Modelo de efectos aleatorios bidireccional*

Variable Dependiente	LNGASTO_SANITARIO
Variables Independientes	Coefficientes
	0.537517**
LNGASTO_PRIVADO	(0.046)
	0.569868**
LNPIB_2010_PER_CAPITAL	(0.083)
	0.855503**
LNPOB_MAS_65AÑOS	(0.117)
	0.274937**
LNPOB_RURAL	(0.091)
	Effects Specification
	S.D.
Cross-section random	0.121534
Period random	0.000000
Idiosyncratic random	0.082532
N(Observaciones)	256
R ²	0.885175
F-statistic	4837314
Prob(F-statistic)	0.000000
Durbin-Watson stat	0.041210

Nota: Error estándar entre paréntesis ** $p < 0,05$; * $p > 0,05$

Elaborado por: Carina Flores

Como se aprecia en la tabla 8, todas las variables incluidas en el modelo son significativas, puesto tienen una significancia menor al 5%, adicionalmente, los coeficientes estimados presentan el signo esperado; es decir, una relación positiva.

A continuación, se realiza el contraste de Hausman, el que servirá para identificar cuál de los dos modelos es el adecuado. Las hipótesis a utilizar son:

H_0 : Se asume efectos aleatorios

H_1 : Se asume efectos fijos

Los criterios para rechazar o aceptar la hipótesis nula son:

$\text{Si, } p - \text{valor} > 0.05 \rightarrow \text{se acepta } H_0$

$\text{Si, } p - \text{valor} < 0.05 \rightarrow \text{se rechaza } H_0$

Los resultados son:

Tabla 9. *Contraste de Hausman*

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	4	1.0000*
Period random	0.000000	4	1.0000*
Cross-section and period random	0.000000	4	1.0000*

Nota: * p -valor > 0.05 , se acepta H_0

Elaborado por: Carina Flores

Como se puede ver en la tabla 9, la probabilidad para efectos aleatorios para países y tiempo es mayor al valor de significancia del 5%, por lo que existe suficiente evidencia para aceptar

la hipótesis nula. Por lo tanto, en la tabla 10 se observa la estimación del modelo con datos de panel con efectos aleatorios.

Tabla 10. *Modelo de Datos de Panel con efectos aleatorios*

Variable Dependiente	LNGASTO_SANITARIO
Variables Independientes	Coefficientes
	0.537517**
LNGASTO_PRIVADO	(0.046)
	0.569868**
LNPIB_2010_PER_CAPITAL	(0.083)
	0.855503**
LNPOB_MAS_65AÑOS	(0.117)
	0.274937**
LNPOB_RURAL	(0.091)
Effects Specification	
S.D.	
Cross-section random	0.121534
Period random	0.000000
Idiosyncratic random	0.082532
N(Observaciones)	256
R ²	0.885175
F-statistic	4837314
Prob(F-statistic)	0.000000
Durbin-Watson stat	0.041210

Nota: Error estándar entre paréntesis **p<0,05; *p>0,05

Elaborado por: Carina Flores

A continuación, se realiza la prueba de normalidad, con la finalidad de establecer si los estimadores por MCO siguen una distribución normal. Las hipótesis en este caso son:

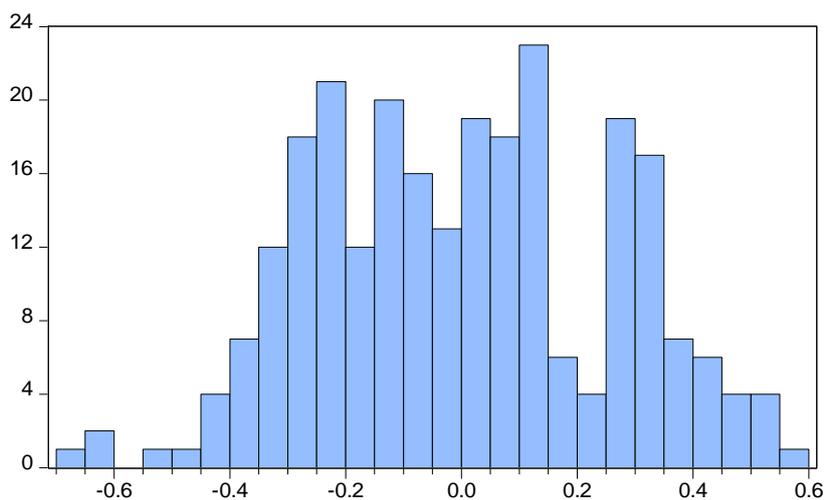
H_0 : Los residuos se distribuyen de manera normal

H_1 : Los residuos no se distribuyen de manera normal

Para realizar esta prueba se utiliza el histograma de los residuos y la prueba de Jarque Bera. Para aceptar la hipótesis nula se debe cumplir con que el coeficiente de Asimetría debe aproximar a = 0, Curtosis debe aproximar a = 3, y la probabilidad de Jarque Bera debe ser mayor a 0,05. Los resultados son:

Gráfico 2

Prueba de Jarque- Bera.



Skewness	0,06
Kurtosis	2.35
Jarque Bera	4.706
Probability	0.095

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial y Organización Mundial de la Salud (2019)

Elaborado por: Carina Flores

Como se puede observar en el gráfico 2, el valor de asimetría es de 0,06, mientras que el valor de Curtosis es próximo a 3. Además, la probabilidad de Jarque Bera posee un valor mayor al de significancia de 0.05, lo cual es evidencia a favor de la hipótesis nula; es decir, los residuos del modelo en efectos aleatorios siguen una distribución normal.

Por lo tanto, el modelo se lo establecería como se detalla en la ecuación 2:

$$\begin{aligned} \text{LNGASTO_SANITARIO} = & -3.96 + 0.53\text{LNGASTO_PRIVADO} + \\ & 0.57\text{LNPIB_2010_PER_CAPITAL} + 0.86\text{LNPOB_MAS_65AÑOS} + 0.27\text{LNPOB_RURAL} + \mu_t \end{aligned} \quad (2)$$

5.1.3 Variables

5.1.3.1 Gasto Sanitario per cápita constante año base 2016 periodo 2000-2015 (dólares).

Esta variable es el total de gasto realizado por concepto de sanidad, es decir es la suma del gasto sanitario del gobierno y el gasto privado por concepto de salud. Según la Organización Panamericana de Salud (2018) el gasto sanitario abarca la provisión de servicios de la salud, curativos y preventivos, investigación enfocada en salud, servicios y asuntos de salud pública, sistemas de abastecimiento y distribución de personal médico, sin incluir la provisión de agua y saneamiento.

5.1.3.2 Gasto sanitario privado per cápita periodo 2000-2015 (dólares).

Esta variable, contiene los fondos del sector privado que provienen de hogares, corporaciones y organizaciones sin fines de lucro, estos gastos pueden ser prepagos para un seguro médico voluntario o pagarse directamente a los proveedores de atención médica. Este indicador describe el tamaño de los gastos del sector privado en relación con el tamaño de la población y el poder adquisitivo de la moneda local que facilita la comparación internacional. Organización Mundial de la Salud (2019).

5.1.3.3 PIB per cápita constante año base 2000 periodo 2000-2015 (dólares).

Según la OMS (2019) esta variable es el total del producto interno bruto dividido por la población. El PIB es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más impuestos sobre el producto y menos los subsidios. Se calcula sin tomar en cuenta las deducciones por depreciación de activos fabricados o por agotamiento y degradación de los recursos naturales.

5.1.3.4 *Población de 65 años y más periodo 2000-2015 (% de la población total).*

De acuerdo con la OMS (2019) esta variable está representada por todas las personas que tienen 65 años o más, se toma en cuenta a todos los residentes independientemente de su situación legal o ciudadanía.

5.1.3.5 *Población rural periodo 2000-2015 (% de la población total).*

Para la OMS (2019) la población rural se entiende como el conglomerado de habitantes que no tienen acceso a todos los servicios básicos, es decir es la población no urbanizada, que se dedican principalmente a la producción ganadera y agrícola.

6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

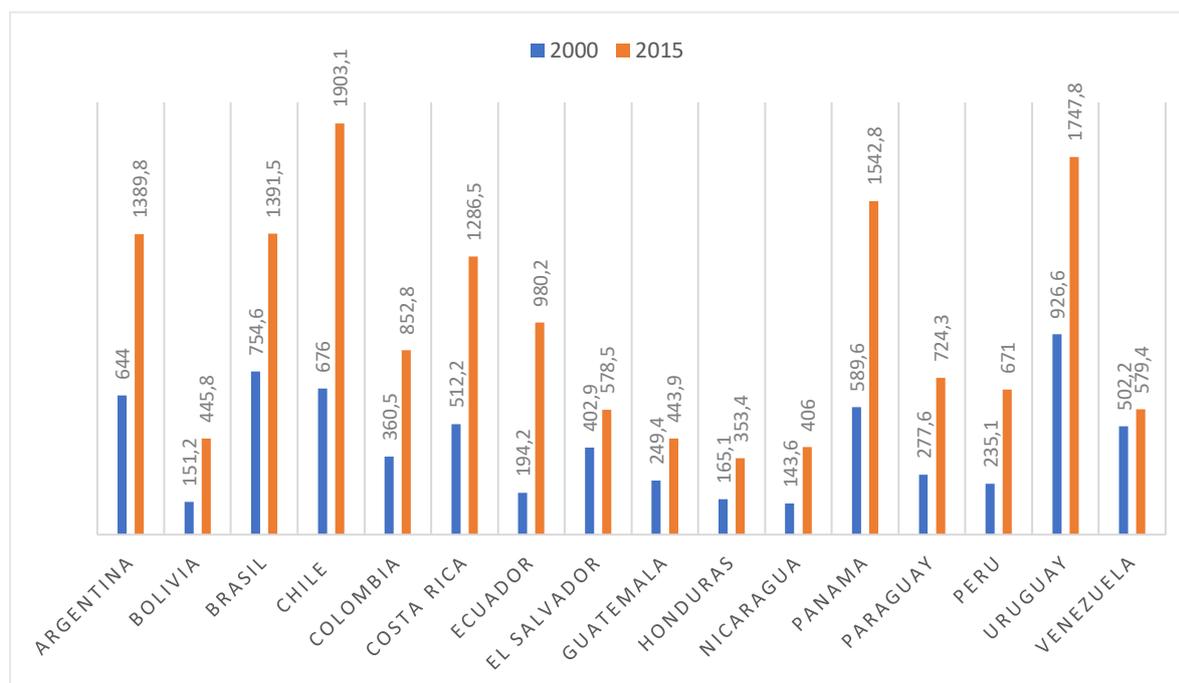
6.1 Resultados

6.1.1 Comportamiento de las variables

6.1.1.1 Gasto sanitario

Gráfico 3

Gasto Sanitario per cápita constante año base 2016 periodo 2000-2015 (dólares).



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Organización Mundial de la Salud (2019)

Elaborado por: Carina Flores

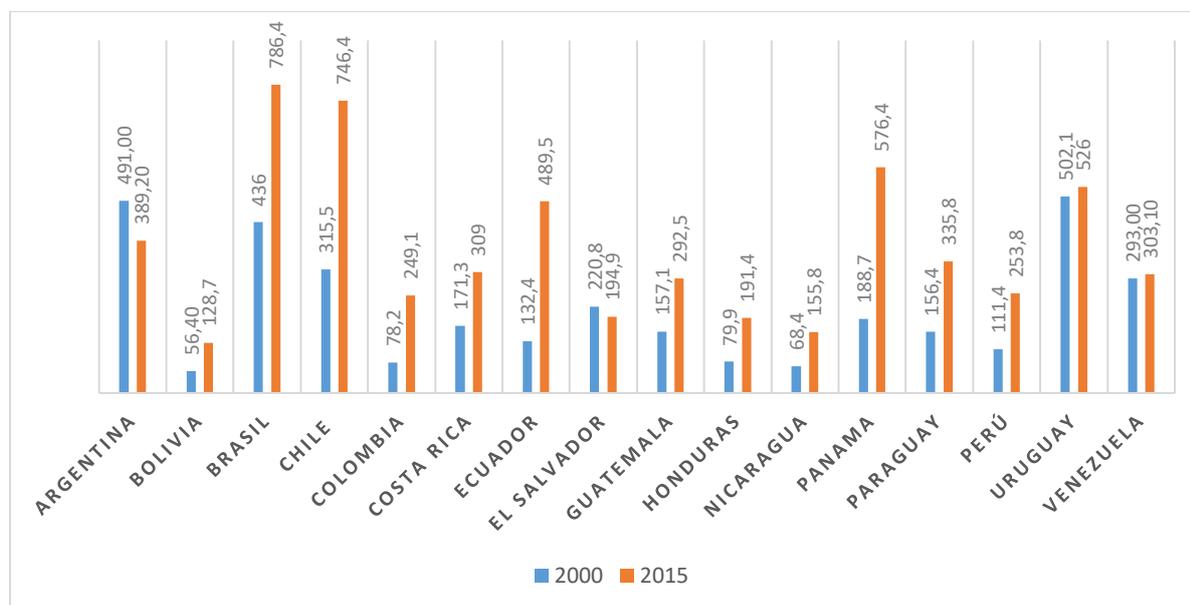
Para el año 2000 el país con mayor gasto sanitario per cápita fue Uruguay con \$926,6 y el país con menor gasto sanitario per cápita fue Nicaragua con \$143,6, en cambio para el año 2015 Chile es el país con mayor gasto sanitario per cápita de la región con un valor de \$1903,1 y Nicaragua se mantiene con el valor más bajo, \$406.

El gasto sanitario en el periodo 2000 - 2015 tiene tasas de crecimiento positivas para todos los países, en Argentina en un 115,81%, Bolivia 194,84%, Brasil 84,40%, Chile 181,52%, Colombia 136,56, Costa Rica 151,17, Ecuador 404,74%, El Salvador 43,58%, Guatemala 77,99%, Honduras 114,05%, Nicaragua 182,73%, Panamá 161,67%, Paraguay 160,91%, Perú 185,41%, Uruguay 88,63%, Venezuela 15,37%.

6.1.1.2 Gasto sanitario privado

Gráfico 4

Gasto sanitario privado per cápita en paridad de poder de compra periodo 2000-2015 (dólares).



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2019)

Elaborado por: Carina Flores

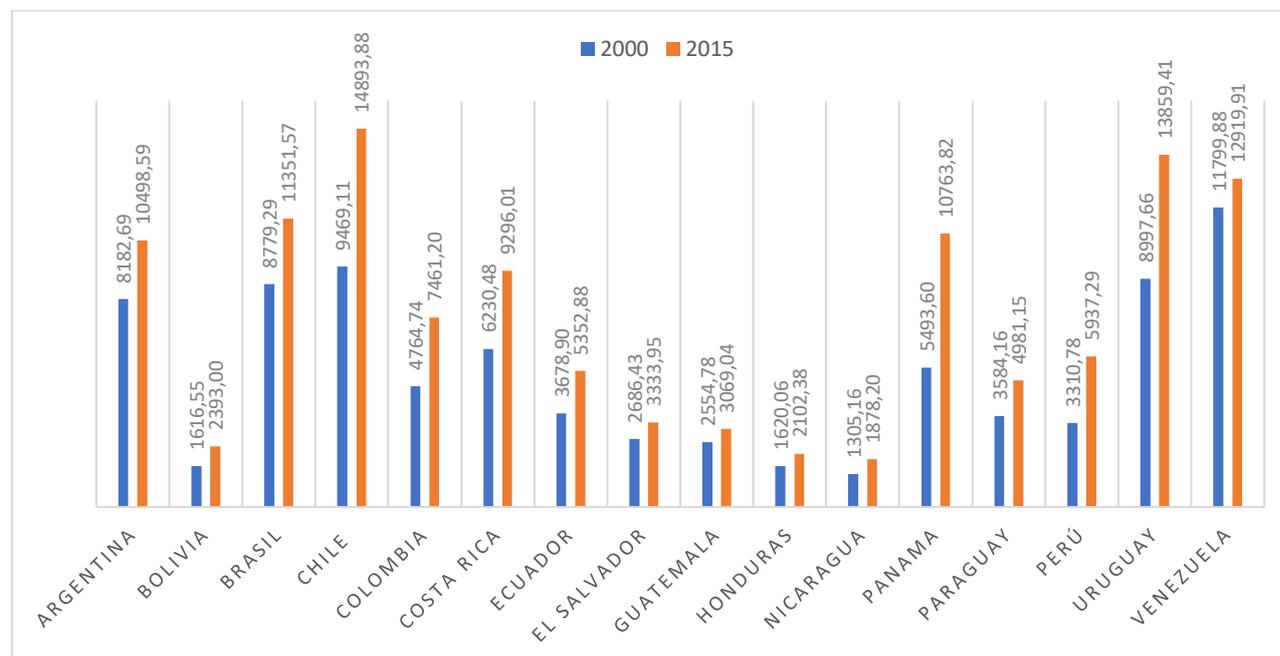
El país con mayor gasto sanitario privado per cápita en el año 2010 es Uruguay con \$502,1, con menor valor de toda la región está Bolivia con \$56,40, para el año 2015 Brasil cuenta con \$786,4 siendo el valor más alto y \$128,7 el valor más bajo perteneciente a Bolivia.

El gasto sanitario privado per cápita en el periodo 2000 - 2015 presenta tasas de crecimiento tanto positivas como negativas para Latinoamérica, se ha reducido en Argentina en un -20,73%, incrementa en Bolivia 128,19%, Brasil 80,37%, Chile 136,58%, Colombia 218,54%, Costa Rica 80,39%, Ecuador 269,71%, se reduce en El Salvador -11,73%, incrementa en Guatemala en 86,19%, Honduras 139,55%, Nicaragua 127,78%, Panamá 205,46%, Paraguay 114,71%, Perú 127,83%, Uruguay 4,76%, Venezuela 3,45%.

6.1.1.3 PIB per cápita

Gráfico 5

PIB per cápita constante año base 2010 periodo 2000 – 2015 (dólares).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2019)

Elaborado por: Carina Flores

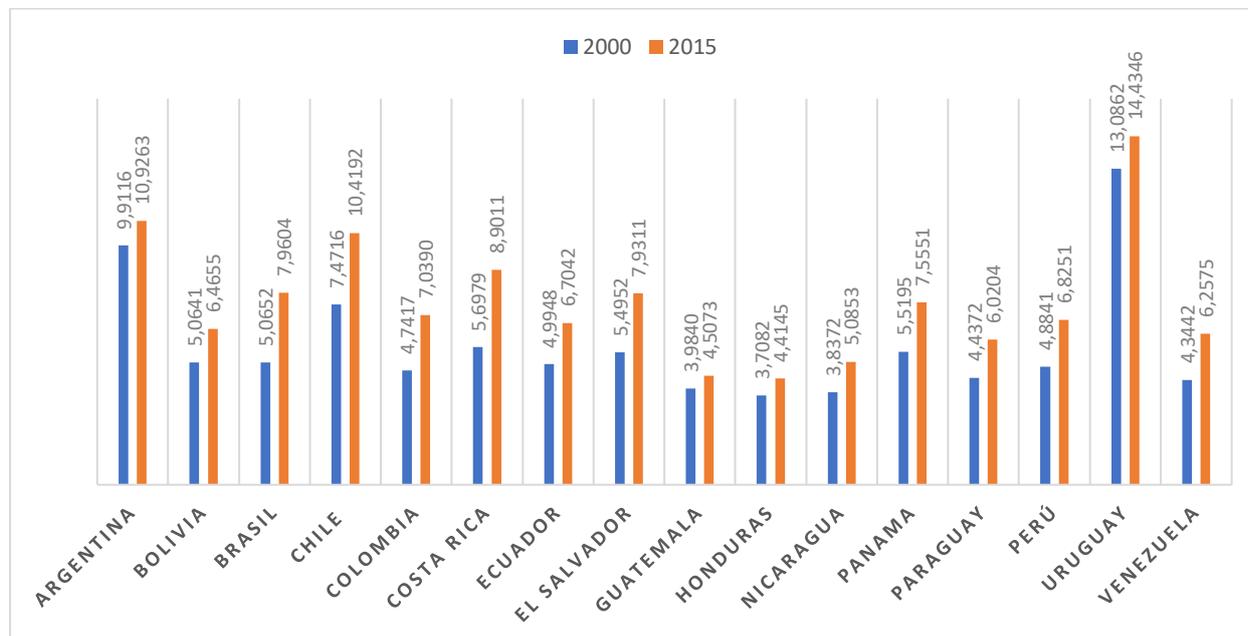
Este se ha incrementado en todos los países de América Latina en el periodo de estudio, en el año 2000 Venezuela es el país con mayor PIB per cápita con valores de \$ 11799,88 y Nicaragua con el valor más bajo de \$1305,16 para el año 2015 Chile con un valor de \$ 14893,88 es el que posee mayor PIB per cápita y Nicaragua con un valor de \$1878,20, se mantiene en el puesto más bajo.

El PIB per cápita en el periodo 2000 – 2015 muestra tasas de crecimiento en Argentina en un 28,30%, Bolivia 48,03%, Brasil 29,30%, Chile 57,29%, Colombia 56,59%, Costa Rica 49,20%, Ecuador 45,50%, El Salvador 24,10%, en Guatemala 20,13%, Honduras 29,77%, Nicaragua 43,91%, Panamá 95,93%, Paraguay 38,98%, Perú 79,33%, Uruguay 54,03%, Venezuela 9,49%.

6.1.1.4 Población mayor a 65 años.

Gráfico 6

Población de 65 años y más periodo 2000-2015 (porcentaje de la población total).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2019)

Elaborado por: Carina Flores

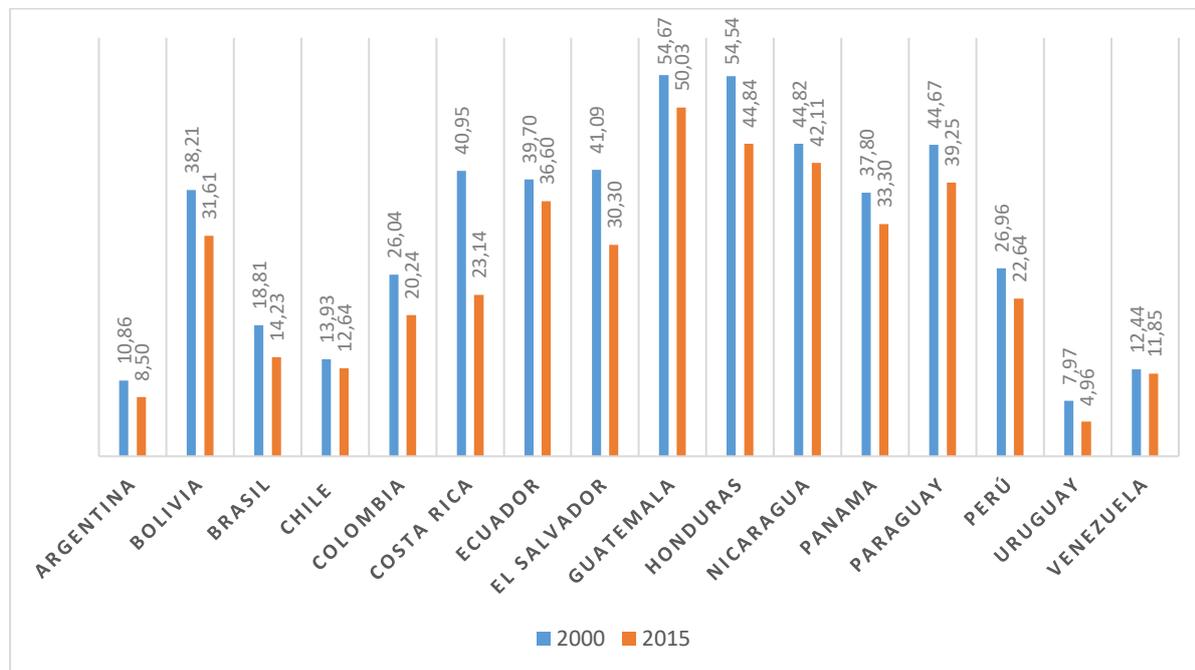
Se evidencia un crecimiento de la población mayor a 65 años en todos los países de estudio, siendo Uruguay el país con mayor población longeva en el año 2000 con un valor de 13,08% del total de la población y se mantiene en el año 2015 con un valor de 14,43%, Honduras se coloca como el país con menor población longeva, con valores para el año 2000 de 3,70% y para el año 2015 de 4,41%.

La población mayor a 65 años en el periodo 2000 – 2015 presenta tasas de crecimiento positivas en toda la región, en Argentina en un 10,24%, Bolivia 27,67%, Brasil 57,16%, Chile 39,45%, Colombia 48,45%, Costa Rica 56,22%, Ecuador 34,22%, El Salvador 44,33%, Guatemala 13,14%, Honduras 19,05%, Nicaragua 32,53%, Panamá 36,88%, Paraguay 35,68%, Perú 39,74%, Uruguay 10,30%, Venezuela 44,04%.

6.1.1.5 Población Rural

Gráfico 7

Población rural periodo 2000-2015 (porcentaje de la población total).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2019)

Elaborado por: Carina Flores

La población rural medida como porcentaje de la población total en Latinoamérica se ha reducido, en el año 2000 Guatemala con 54,67% y Honduras con 54,54% tenían la mayor población rural de Latinoamérica, Uruguay con 7,97% el país con menor población rural, en el año 2015 continúa encabezando Guatemala con 50,03% y Uruguay sigue siendo el de menor población rural con 4,96%.

La población rural en el periodo 2000 – 2015 presenta tasa de crecimiento negativas en todos los países, en Argentina en un -21,74%, Bolivia -17,29%, Brasil -24,34%, Chile -9,24%, Colombia -22,30%, Costa Rica -43,49%, Ecuador -7,81%, El Salvador -26,26%, Guatemala -8,49%, Honduras -17,80%, Nicaragua -6,05%, Panamá -11,90%, Paraguay -12,13%, Perú -16,01%, Uruguay -37,84%, Venezuela -4,78%.

6.2 Discusión

Desde los años noventa, a nivel mundial se ha implementado una “agenda social”, cuya mayor expresión se da en el año 2000 con la Declaración del Milenio, compromiso suscrito por 189 Estados que pretende mediante la formulación de 8 objetivos, la universalización de los derechos civiles y políticos, así como de los derechos económicos, sociales y culturales (CEPAL, 2005). Respecto al sector sanitario, los objetivos número 4, 5, 6 establecen las metas de “reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad de menores de cinco años”, “reducir en tres cuartas partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna” y “haber detenido y comenzado a reducir la propagación del VIH/SIDA en 2015”, para Latinoamérica, la tasa mortalidad infantil se ha reducido en un 69% entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad materna se ha reducido un 40% entre 1990 y 2015 y el número de personas infectadas con VIH/SIDA se redujo de 96000 afectados en el año 2000 a 94000 afectados en el año 2013. (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

Por tal razón, existen suficientes evidencias que permiten afirmar que el gasto sanitario en América Latina ha incrementado enfocado en lograr estos objetivos, recalando que Melgen y García (2017) basados en los informes de la Organización Mundial de la Salud, afirman que entre el 20 y 40% del gasto sanitario de la región latinoamericana es ineficiente, creando una paradoja entre avances en los sistemas de salud y la dependencia de la población hacia el mismo, esta dependencia se basa en el tipo de sistema de salud de cada país, que se clasifican en sistemas integrados y de acuerdo a su grado de segmentación (Meseguer & San Miguel, 2003).

La literatura ha identificado que el aumento del gasto sanitario puede estar determinado por las variaciones en los factores socioeconómicos, tales como el incremento en la población mayor a 65 años, el grado de urbanización o los niveles de renta. Sin duda, son ya considerables los estudios que examinan los factores que contribuyen en el incremento del gasto sanitario. Estos estudios están esparcidos en diversas fuentes, usan varios enfoques, están sometidos a distintas limitaciones y consiguen resultados no siempre similares entre sí Cano *et al.* (2006), sin embargo, autores como Zweifel *et al.* (1999), Felder *et al.* (2000), Seshamani y Gray (2004a), Seshamani y Gray (2004b), Breyer y Felder (2006), Werblow *et al.* (2007) y Howdon y Rice (2018), difieren de otros, ya que le quitan relevancia al valor de la elasticidad ingreso del gasto sanitario y se enfocan en construir la variable llamada

“cercanía a la muerte”, los resultados de estos estudios demuestran que el mayor gasto sanitario se concentra en los últimos años y meses anteriores a la muerte, sin importar la edad del individuo, el sexo y la posesión de un seguro complementario, esta a su vez, le arrebató significancia a la variable envejecimiento de la población, representada por los individuos mayores de 65 años que según Di Matteo y Di Matteo (1998), Karatzas (2000), Crivelli *et al.* (2006) es variable principal al momento de definir el volumen del gasto en salud.

Otros autores como Freeman (2003), Okunade y Murthy (2002) y Di Matteo (2005), definen al progreso tecnológico como principal determinante del gasto sanitario, considerando al tiempo y a las mejoras de los procesos como representantes de la variable.

Estudios como los de Herwartz y Theilen (2003) y Lago *et al.* (2013), analizan datos de la OCDE en distintos periodos, obtienen como resultado que la elasticidad demanda es menor a la unidad en el corto plazo, pero en el largo plazo esta y el gasto sanitario convergen.

Nuestro resultado del valor elasticidad ingreso del gasto sanitario menor a 1 se asemeja a los encontrados por una gran variedad de autores como: Gerdtham *et al.* (1998), Di Matteo y Di Matteo (1998), Karatzas (2000), Giannoni y Hitiris (2002), Freeman (2003), Herwartz y Theilen (2003), Koenig *et al.* (2003), Sen (2005), Di Matteo (2005), Crivelli *et al.* (2006) y Mosca (2007), consideran al gasto sanitario como un bien inelástico, ya que el resultado de sus estudios en términos del valor de la elasticidad ingreso del gasto sanitario, es menor que 1, caracterizando al gasto en salud, como un bien necesario, los estudios antes mencionados se realizan en países desarrollados, aunque el estudio realizado por Farag *et al.* (2012) buscando ampliar los análisis internacionales sobre la fortaleza de la relación entre el ingreso per cápita y el gasto en salud per cápita, realizaron un trabajo usando datos de panel para 173 países en el periodo 1995-2016, descubriendo que en los países con bajos ingresos el gasto en atención médica responde menos a los cambios en sus ingresos, y es más sensible en los países de ingresos medianos. Dado el hallazgo de que la elasticidad ingreso del gasto en salud es menor a uno, se espera que la tasa de crecimiento de este sea lenta a medida que aumente el PIB, en los países de bajos ingresos.

Kleiman (1974), Newhouse (1977), Leu (1986), Parkin *et al.* (1987), Brown (1987), Gerdtham *et al.* (1992 a y b), Hitiris (1997), Roberts (2000), Clemente *et al.* (2004) y Lago *et*

al. (2013), cada uno tiene distintas formas de recolectar, analizar e interpretar los datos, pero todos coinciden en considerar al gasto sanitario como un bien elástico, es decir un bien de lujo, por lo tanto se supone que el gasto en salud incrementa a mayor velocidad que el ingreso, la mayoría de estos autores consideran al ingreso como principal determinante del gasto sanitario, no obstante existe una variedad de autores que encuentran valores de elasticidad igual a 1 como: Gbesemete y Gerdtham (1992), Hitiris y Posnett (1992), Murthy y Ukpolo (1994), Barros (1998) y Gerdtham y Lothgren (2000), ellos sostienen que el gasto sanitario y el ingreso crecen de forma uniforme, es decir por una unidad que incremente el ingreso, el gasto sanitario crecerá en la misma proporción, considerándolo un bien normal.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

Después de la revisión de la literatura se podría decir que existen limitadas investigaciones en Latinoamérica sobre cuáles son los determinantes del gasto sanitario, caso contrario sucede con los países desarrollados, que cuentan con muchas investigaciones sobre el tema. Se realizó una búsqueda en distintas fuentes como CEPALSTAT, DATABANK, ENTS, WHOSIS, encontrando información suficiente para plantear un modelo econométrico de datos de panel para 16 países en el periodo 2000 – 2015. Concluyendo que el envejecimiento de la población es la variable más relevante al momento de determinar el gasto sanitario, con un coeficiente de 0,85, una elasticidad ingreso de 0,57, siendo este valor menor a la unidad, se considera al gasto sanitario como un bien inelástico, es decir un bien necesario, denotando que el gasto en salud incrementará más lentamente que el ingreso, recalando la ineficiencia existente en el uso de los recursos destinados al sector sanitario en la región.

La variable envejecimiento, es decir, la población mayor a 65 años, resulta significativa y tiene un coeficiente positivo de 0,85, siendo la variable más importante al momento de definir el gasto sanitario en América Latina. Sin embargo, deja en duda tal conclusión, ya que en este estudio no se ha incluido la variable “cercanía a la muerte”, que, de acuerdo con la literatura, los últimos años o meses de vida definen el volumen del gasto sanitario y no la población mayor de 65 años.

El gasto sanitario privado y la población rural también resultan significativos con coeficientes de 0,54 y 0,27 respectivamente, el gasto sanitario privado se ha reducido en países como Argentina y El Salvador, en los demás países en estudio se ha incrementado la participación privada, cabe recalcar que los sistemas de salud de los países de América Latina no son homogéneos, y se clasifican de acuerdo a su grado de segmentación y sistemas de salud integrados. Si la población rural incrementa, el gasto sanitario también lo hace y viceversa, en América Latina desde el año 2000 hasta el año 2015 se ha reducido la población rural en un promedio de 1,37%, siendo Costa Rica y Uruguay los países que más se enfocan en disminuirla, y países como Nicaragua y Venezuela los que menos han trabajado por aminorar estos niveles de población.

7.2 Recomendaciones

Al ser el envejecimiento de la población el principal determinante del gasto sanitario, se sugiere especial atención al uso de los recursos enfocados en la atención en salud de las personas mayores a 65 años, apuntando por mejorar los niveles de eficiencia y eficacia.

También se sugiere realizar estudios más profundos al momento de definir políticas económicas de ajuste, relacionadas con el gasto social, específicamente con el gasto sanitario, ya que al tener claro los factores que inciden en este, se puede lograr finanzas públicas sostenibles, buscando ser eficientes y eficaces en la manera de organizar y financiar los sistemas de salud, ampliando los niveles de cobertura, fomentando la salud preventiva y reduciendo los niveles de mortalidad infantil. Es indispensable apuntar por una mejora en el manejo de datos y la forma de crearlos, realizando registros completos y de ser el caso, realizar seguimiento a pacientes, para facilitar la existencia de nuevas investigaciones, finalmente se cree que una mejora en la gobernanza y en los procesos podría renovar la forma en la que el gasto en salud es utilizado, alcanzando así mejores niveles de equidad.

8 REFERENCIAS

1. Ahn. N, Meseguer. J, Herce San Miguel. J. (2003). Gasto sanitario y envejecimiento. *Documentos de Trabajo de la Fundación BBVA*, (7).
2. Aparicio. J, Márquez. J (2005). Diagnóstico y especificación de modelos panel en Stata 8.0. *División de Estudios Políticos-Centro de Investigación y Docencia Económicas, México*, 1-11.
3. Baltagi. B, Moscone. F. (2010). Health care expenditure and income in the OECD reconsidered: Evidence from panel data. *Economic modelling*, 27(4), 804-811.
4. Banco Mundial (2019). DataBank. Consultado el 28 de abril de 2019 en <https://databank.worldbank.org/databases>.
5. Barros. P. (1998). The black box of health care expenditure growth determinants. *Health economics*, 7(6), 533-544.
6. Breyer. F, Felder. S. (2006). Life expectancy and health care expenditures: a new calculation for Germany using the costs of dying. *Health policy*, 75(2), 178-186.
7. Brown. M, Malcolm. C. (1987). *Caring for profit: Economic dimensions of Canada's health industry*. Vancouver, B.C: Fraser Institute.
8. Cano. M, Martín. J, López. M. (2006). Determinantes del crecimiento del gasto sanitario. *XXVI Jornadas de Economía de la Salud*, (26), 1-8.
9. Cantarero. D. (2006). Determinantes del gasto sanitario: Un Análisis Empírico para el caso europeo. *FEDEA (No. 228)*. 1-37.
10. Clemente. J, Marcuello. C, Montañés. A, Pueyo. F. (2004). On the international stability of health care expenditure functions: are government and private functions similar?. *Journal of health economics*, 23(3), 589-613.
11. Crivelli. L, Filippini. M, Mosca. I. (2006). Federalism and regional health care expenditures: an empirical analysis for the Swiss cantons. *Health Economics*, 15(5), 535-541.
12. Di Matteo. L, Di Matteo. R. (1998). Evidence on the determinants of Canadian provincial government health expenditures: 1965–1991. *Journal of health economics*, 17(2), 211-228.

13. Di Matteo. L. (2003). The income elasticity of health care spending: a comparison of parametric and non-parametric approaches. *European Journal of Health Economics*, (4), 20-29.
14. Di Matteo. L. (2005). The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time. *Health policy*, 71(1), 23-42.
15. Dormont. B, Grignon. M, Huber. H. (2006). Health expenditure growth: reassessing the threat of ageing. *Health economics*, 15(9), 947-963.
16. Farag. M, NandaKumar. A, Wallack. S, Hodgkin. D, Gaumer. G, Erbil. C. (2012). The income elasticity of health care spending in developing and developed countries. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 12(2), 145-162.
17. Felder. S, Meier. M, Schmitt. H. (2000). Health care expenditure in the last months of life. *Journal of health economics*, 19(5), 679-695.
18. Freeman. D. G. (2003). Is health care a necessity or a luxury? Pooled estimates of income elasticity from US state-level data. *Applied Economics*, 35(5), 495-502.
19. Gálvez. A. (2010). Economía y salud en el camino hacia la eficiencia. *Revista Cubana de Salud Pública*. 36(1), 1-2.
20. García. J. (2018). Finanzas internacionales y desarrollo: ¿oportunidad o amenaza? *Revista de la CEPAL*. (96). 157- 172.
21. Gbesemete. K. P, Gerdtham. U. G. (1992). Determinants of health care expenditure in Africa: a cross-sectional study. *World development*, 20(2), 303-308.
22. Gerdtham. U. G, Søgaaard. J, Andersson. F, Jönsson. B. (1992a). An econometric analysis of health care expenditure: A cross-section study of the OECD countries. *Journal of health economics*, 11(1), 63-84.
23. Gerdtham. U. G., Søgaaard. J, Andersson. F, Jönsson. B. (1992b). A pooled cross-section analysis of the health care expenditures of the OECD countries. In *Health economics worldwide*. 287-310. Dordrecht. Springer.
24. Gerdtham.U. G, Jönsson. B, MacFarlan. M, Oxley. H. (1998). The determinants of health expenditure in the OECD countries: a pooled data analysis. In *Health, the medical profession, and regulation* 113-134. Boston. Springer.

25. Gerdtham. U. G, Löthgren. M. (2000). On stationarity and cointegration of international health expenditure and GDP. *Journal of Health Economics*, 19(4), 461-475.
26. Giannoni. M, Hitiris. T. (2002). The regional impact of health care expenditure: the case of Italy, *Applied Economics*, (34), 1829–36.
27. Gómez. S, Leguizamón. E. (2014). Evolución del Gasto Público en Salud en América Latina y el Caribe, en el marco del acceso universal en la salud y la cobertura universal en salud. *UNR (1)*.
28. Herrera. S, Pang. G. (2005): Efficiency of public spending in developing countries: an efficiency frontier approach, Policy Research Working Paper Series 3645, *The World Bank*. (3645).
29. Herwartz. H, Theilen. B. (2003). The determinants of health care expenditure: testing pooling restrictions in small samples. *Health Economics*, 12(2), 113-124.
30. Hitiris. T, Posnett. J. (1992). The determinants and effects of health expenditure in developed countries. *Journal of health economics*, 11(2), 173-181.
31. Hitiris. T. (1997). Health care expenditure and integration in the countries of the European Union. *Applied Economics*. 29(1), 1-6.
32. Howdon. D, Rice. N. (2018). Health care expenditures, age, proximity to death and morbidity: Implications for an ageing population. *Journal of health economics*, (57), 60-74.
33. Karatzas. G. (2000). On the determination of the US aggregate health care expenditure. *Applied Economics*, 32(9), 1085-1099.
34. Ke. X, Saksena. P, Holly. A. (2011). The determinants of health expenditure: a country-level panel data analysis. *Geneva: World Health Organization*, 26.
35. Kleiman. E. (1974). *The determinants of national outlay on health: In The economics of health and medical care*. 66-88. London: Palgrave Macmillan.
36. Koenig. L, Siegel. J, Dobson. A, Hearle. K, Ho. S, Rudowitz. R. (2003). Drivers of healthcare expenditures associated with physician services. *The American Journal of Managed Care*, 9(1), 34-42.
37. Lago. S, Cantarero. D, Blázquez. C. (2013). On the relationship between GDP and health care expenditure: a new look. *Economic Modelling*, 32, 124-129.

38. Leu. R. (1986). The public-private mix and international health care costs. *The Public and Private Health Services*, 41-63.
39. Lora. E, Chaparro. J. C. (2008). La conflictiva relación entre el ingreso y la satisfacción. *Calidad de vida. Más allá de los hechos*, 1-50.
40. Melgen. L, García. M. (2017). Análisis de la eficiencia del gasto sanitario de los países de América Latina y el Caribe. *Salud Pública de México*, (59), 583-591.
41. Mosca¹. I. (2007). Decentralization as a determinant of health care expenditure: empirical analysis for OECD countries. *Applied Economics Letters*, 14(7), 511-515.
42. Murthy. N. V, Ukpolo. V. (1994). Aggregate health care expenditure in the United States: evidence from cointegration tests. *Applied Economics*, 26(8), 797-802.
43. Newhouse, J. P. (1977). Medical-care expenditure: a cross-national survey. *The Journal of Human Resources*, 12(1), 115-125.
44. Organización Mundial de la Salud. (2014). 53 consejo directivo. 66° Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Washington, DC, 1-5.
45. Organización Mundial de la Salud. (2019). WHO Statistical Information System (WHOSIS). Consultado el 28 de abril de 2019, en <https://www.who.int/gho/database/es/>.
46. Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Atlas de salud mental de las Américas 2017*. Washington, D.C: OPS.
47. Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio.
48. Okunade. A, Murthy. V. (2002). Technology as a ‘major driver’ of health care costs: a cointegration analysis of the Newhouse conjecture. *Journal of health economics*, 21(1), 147-159.
49. Ortega. A. (2012). Análisis Coste-Beneficio. *eXtoikos*, (5), 147-149.
50. Parkin. D, McGuire. A, Yule. B. (1987). Aggregate health care expenditures and national income: is health care a luxury good?. *Journal of health economics*, 6(2), 109-127.
51. Roberts. J. (2000). Spurious regression problems in the determinants of health care expenditure: a comment on Hitiris (1997). *Applied Economics Letters*, 7(5), 279-283.

52. Samadi. A and Homaie. A. (2013). Determinants of Healthcare Expenditure in Economic Cooperation Organization (ECO) Countries: Evidence from Panel Cointegration Tests. *International journal of health policy and management*, 1(1), 63.
53. Sen. A. (2005). Is health care a luxury? New evidence from OECD data. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 5(2), 147-164.
54. Seshamani. M, Gray.A. (2004a). Ageing and health-care expenditure: the red herring argument revisited. *Health economics*, 13(4), 303-314.
55. Seshamani. M, Gray.A. (2004b). A longitudinal study of the effects of age and time to death on hospital costs. *Journal of health economics*, 23(2), 217-235.
56. Smith. S, Newhouse. J, Freeland. M. (2009). Income, insurance, and technology: why does health spending outpace economic growth?. *Health Affairs*, 28(5), 1276-1284.
57. Vargas I, Vazquez M, Jané E. (2002). Equidad y reformas de los sistemas de salud en Latinoamérica, *Cadernos Saúde Pública*, 18(4), 927-937.
58. Werblow. A, Felder. S, Zweifel. P. (2007). Population ageing and health care expenditure: a school of 'red herrings'?. *Health economics*, 16(10), 1109-1126.
59. Zweifel. P, Felder. S, Meiers. M. (1999). Ageing of population and health care expenditure: a red herring?. *Health economics*, 8(6), 485-496.

9 ANEXOS

Anexo 1: Gasto Sanitario per cápita constante año base 2016 de América Latina periodo 2000-2015.

Gráfico A1 Gasto Sanitario per cápita constante año base 2016 de América Latina periodo 2000-2015 (dólares).

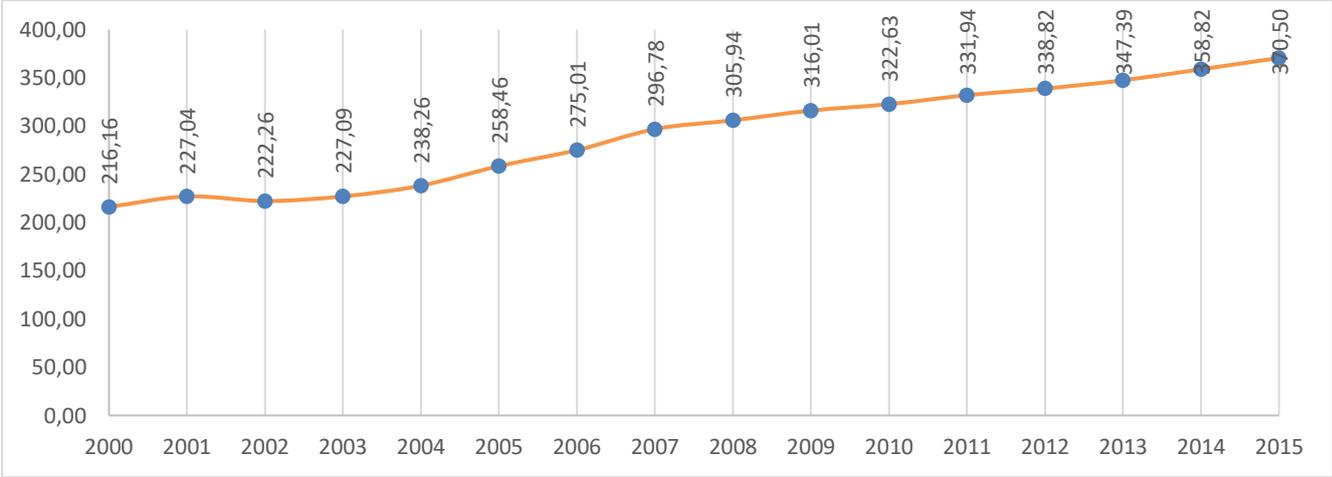


Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Organización Mundial de la Salud (2019)

Elaborado por: Carina Flores

Anexo 2: Gasto sanitario privado per cápita en paridad de poder de compra de América Latina periodo 2000-2015.

Gráfico A2 Gasto sanitario privado per cápita en paridad de poder de compra de América Latina periodo 2000-2015 (dólares).

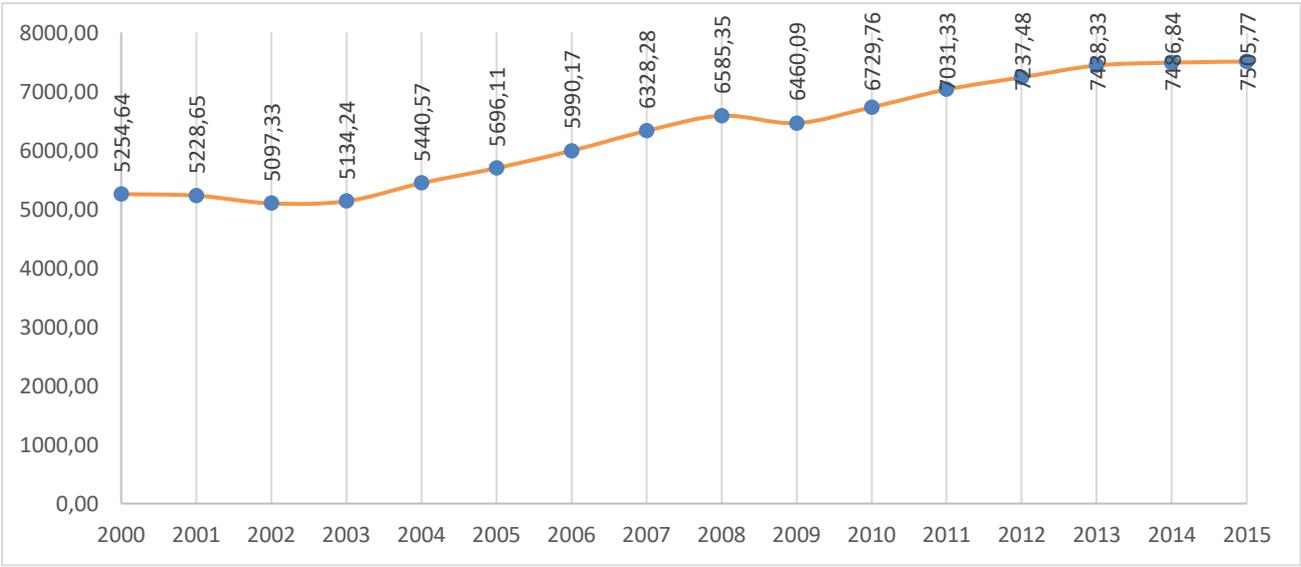


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2019)

Elaborado por: Carina Flores

Anexo 3: PIB per cápita constante año base 2010 de América Latina periodo 2000 – 2015.

Gráfico A3 PIB per cápita constante año base 2010 de América Latina periodo 2000 – 2015 (dólares).

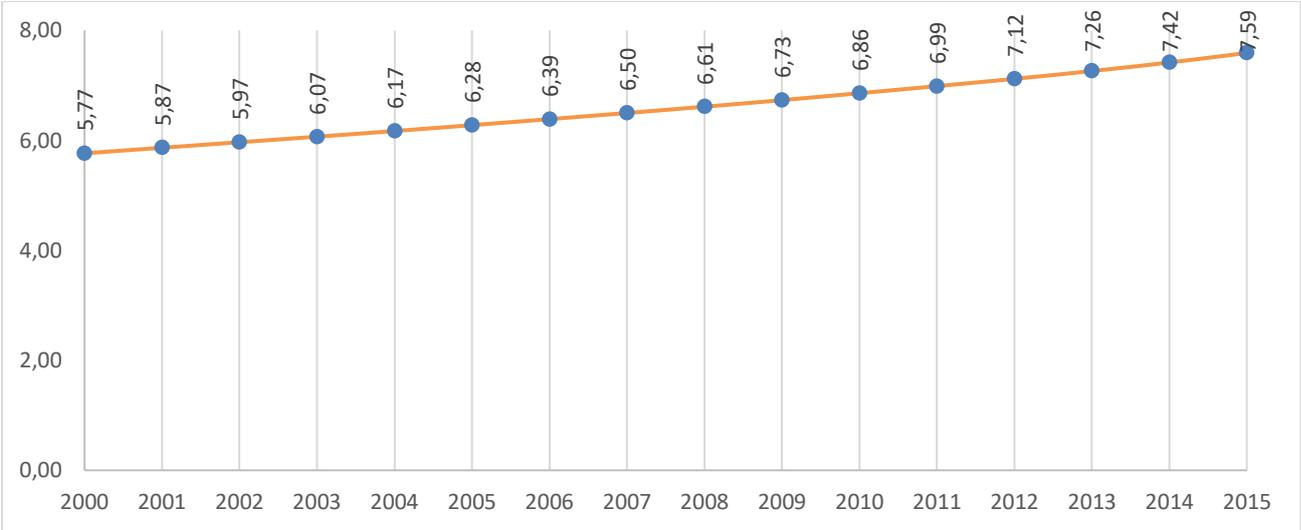


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2019)

Elaborado por: Carina Flores

Anexo 4: Población de 65 años y más de América Latina periodo 2000-2015.

Gráfico A4 Población de 65 años y más de América Latina periodo 2000-2015 (porcentaje de la población total).

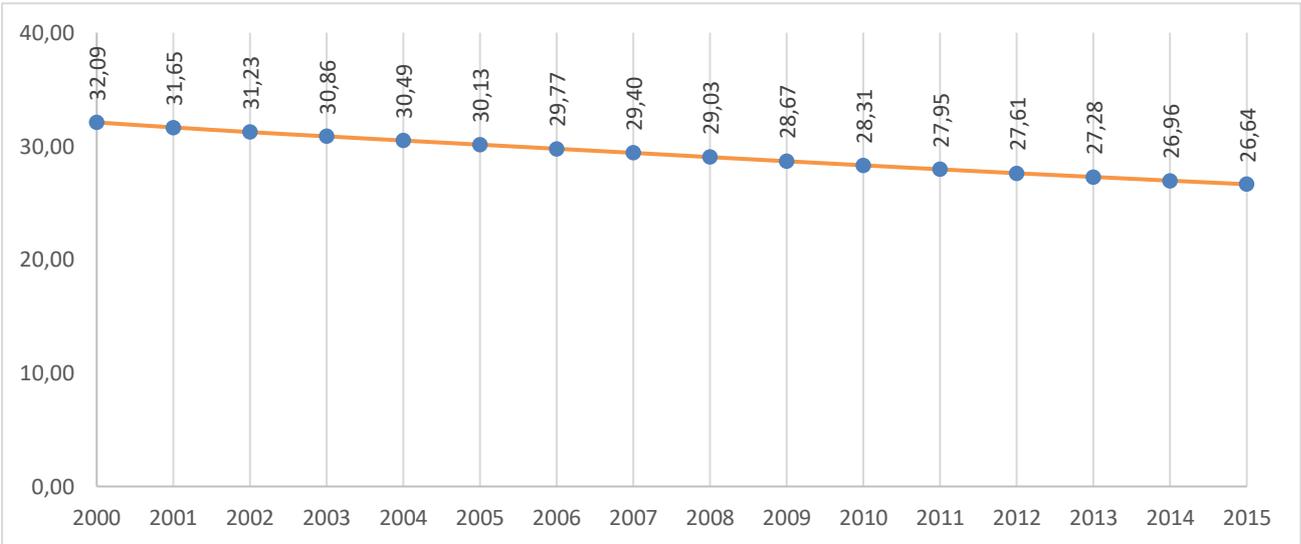


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2019)

Elaborado por: Carina Flores

Anexo 5: Población rural de América Latina periodo 2000-2015.

Gráfico A5 Población rural de América Latina periodo 2000-2015 (porcentaje de la población total).



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial (2019)

Elaborado por: Carina Flores

Anexo 6: Porcentaje de tasa de crecimiento promedio de las variables determinantes del gasto sanitario de América Latina.

Tabla A1 Tasa de crecimiento promedio de las variables determinantes del gasto sanitario de América Latina (porcentaje).

Año	Gasto Sanitario per cápita constante año base 2016 (dólares).	Gasto sanitario privado per cápita en paridad de poder de compra (dólares).	PIB per cápita constante año base 2010 (dólares).	Población de 65 años y más (porcentaje de la población total).	Población rural (porcentaje de la población total).
2000	-	-	-	-	-
2001	6.15	7.13	-0.32	1.88	-1.63
2002	1.48	1.52	-0.96	1.85	-1.45
2003	7.11	3.04	1.31	1.84	-1.32
2004	5.10	6.27	4.72	1.84	-1.33
2005	6.82	8.41	3.90	1.86	-1.33
2006	9.89	7.10	4.61	1.84	-1.35
2007	9.01	8.90	4.97	1.84	-1.37
2008	6.63	5.38	3.85	1.86	-1.40
2009	6.51	2.24	-1.77	1.89	-1.39
2010	3.66	3.28	3.98	1.95	-1.40
2011	6.14	2.97	4.30	1.93	-1.40
2012	6.07	3.86	2.87	1.95	-1.32
2013	5.84	2.72	3.03	2.04	-1.28
2014	5.64	3.17	1.44	2.22	-1.28
2015	3.61	3.06	1.05	2.45	-1.28

Elaborado por: Carina Flores