



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

## **ÁREA ADMINISTRATIVA**

**TÍTULO DE ECONOMISTA**

**Efectos del gasto público en el crecimiento económico para América Latina y el Caribe:(1995-2012). Un análisis econométrico mediante panel de datos.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTOR: Rengel Calva, Carlos Patricio.**

**DIRECTORA: García Tinisaray, Daisy Karina, Ec.**

**LOJA-ECUADOR**

**2015**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

Septiembre, 2015

## **APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Economista

Daysi Karina García Tinisaray

### **DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Efectos del gasto público en el crecimiento económico para América Latina y el Caribe: (1995-2012), un análisis econométrico mediante panel de datos, realizado por: Carlos Patricio Rengel Calva, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Octubre del 2015.

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Carlos Patricio Rengel Calva declaro ser autor del presente trabajo de titulación: Efectos del gasto público en el crecimiento económico para América Latina y el Caribe: (1995-2012), un análisis econométrico mediante panel de datos, de la Titulación de Economista, siendo Daysi Karina García Tinisaray directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f).....

Carlos Patricio Rengel Calva

Cedula: 1104757891

## DEDICATORIA

***“Una inversión en conocimiento siempre paga el mejor interés”***

Benjamín Franklin

Dedico esta tesis primeramente a mis queridos padres Matías y Luz, ya que con su apoyo incondicional, su entrega y su paciencia, supieron orientarme y darme lo necesario durante todos estos años para el complemento de mis estudios primarios, secundarios, y la culminación de mi carrera universitaria.

A mis abuelitos quienes me han brindado todo el cariño.

A mis adorados hermanos Mary Jackeline, Byron Hernán, Luis Fernando, Alexandra Elizabeth y Paul Alexander, quienes son mi mayor inspiración y ejemplo a seguir, para cumplir mis metas y proyectar mis anhelados sueños.

A mis sobrinos que son la razón de mi felicidad y fortaleza para seguir adelante.

A todos mis familiares en general, a quienes les debo por tanto carisma e impulsos para lograr mis objetivos.

Por último, a mis amigos y compañeros ya que sin su apoyo no hubiese llegado hasta estas instancias.

Con cariño

Carlos Patricio

## AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento eterno, primeramente para todos mis familiares por el apoyo brindado, para la finalización de este trabajo.

A la Universidad Técnica Particular de Loja, la titulación de Economía, a las autoridades, docentes, catedráticos y demás involucrados, ya que con su orientación y empeño he podido enriquecer mis conocimientos.

A la Economista y Directora de Tesis Daysi Karina García Tinisaray, ya que con su paciencia y voluntad, ha sabido ser la principal autora de mi culminación como estudiante universitario, mediante el trabajo final de titulación.

A los economistas Rafael Alvarado y Luis Moncada, como revisores de tesis y por los conocimientos transferidos hacia mi persona, se han tornado de vital importancia.

A mis compañeros y amigos por los momentos y experiencias compartidas.

*“Un agradecimiento para la ciudad de Loja, un lugar muy especial”*

El autor

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA .....	i
APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
RESUMEN EJECUTIVO .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
<b>CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS .....</b>	<b>5</b>
1.1. Crecimiento económico .....	6
1.1.2. Medición .....	7
1.2. Teorías de Crecimiento económico .....	8
1.2.1. Modelos de crecimiento exógeno .....	12
1.2.1.1 Modelo de Harrod-Domar.....	13
1.2.1.2 Modelo de Kaldor .....	15
1.2.1.3 Modelo de Solow-Swan .....	17
1.2.2. Modelos de crecimiento endógeno .....	19
1.2.2.1. El modelo AK .....	19
1.2.2.2. El modelo con I+ D.....	20
1.2.2.3. El modelo con gasto público.....	21
1.3. Gasto público .....	21
1.3.2. Estructura del gasto público .....	23
1.3.2.1. Desarrollo social .....	23
1.3.2.2. Desarrollo económico .....	24

1.3.2.3. Desde la perspectiva de Gobierno o macroeconómico.....	24
1.3.3. Gasto público en educación.....	24
1.3.4. Gasto público en salud .....	25
1.3.5. Gasto público en vivienda.....	25
1.3.6. Gasto público en seguridad social y provisiones.....	26
1.3.7. La curva de Armev.....	26
1.4. Desarrollo humano y crecimiento económico .....	27
1.5. Evidencia empírica .....	29
1.5.1. Evidencia empírica Latinoamérica y el caribe .....	29
1.5.2. Evidencia empírica del resto del mundo .....	31
<b>CAPÍTULO II. CONTEXTO Y TENDENCIA .....</b>	<b>33</b>
2.1. Evolución del crecimiento económico en América Latina y el Caribe .....	34
2.2. Evolución del gasto público .....	39
2.2.1. Evolución del gasto público en educación .....	41
2.2.2. Evolución del gasto público en salud .....	45
2.2.3. Evolución del gasto público en vivienda .....	48
2.2.4. Evolución del gasto público en Seguridad Social y Previsión .....	50
<b>CAPÍTULO III. MODELO ECONOMETRICO .....</b>	<b>53</b>
3.1. Modelo Matemático .....	54
3.2. Datos de panel .....	56
3.3. Datos y metodología.....	57
3.4. Justificación de variables .....	58
3.4.1. Identificación de Variables .....	59
3.5. Datos de Panel. Análisis del Modelo .....	59
3.6. Resumen de Resultados .....	70
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>

4.1. Discusión de resultados .....	74
4.1.1. Resultados Gasto público en educación .....	74
4.1.2. Resultados Gasto público en salud.....	75
4.1.3. Resultados Gasto público en vivienda .....	76
4.1.4. Resultados Gasto público en seguridad social.....	76
4.1.5. Otras variables .....	77
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>78</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>79</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>80</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>87</b>

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En el presente trabajo se realiza un estudio sobre el efecto que ha tenido el gasto público desde la perspectiva del desarrollo social, sobre el crecimiento económico de América Latina y el Caribe, mediante la metodología de datos de panel, con base en la teoría del modelo de gasto público de Barro (1990). Las variables consideradas son el PIB, los Gastos públicos sociales en educación, salud, vivienda y seguridad social; adicionalmente se incluyen otras variables de control. Los resultados muestran que los gastos que tienen efectos positivos son los de educación, vivienda y seguridad social; el primero de estos tiene un mayor impacto sobre el crecimiento económico; por otra parte el gasto en salud ha tenido efectos negativos.

**PALABRAS CLAVES:** América Latina y el Caribe, crecimiento económico, gastos públicos sociales, desarrollo social, políticas, educación, vivienda, seguridad social, salud.

## **ABSTRACT**

In this paper a study on the effect it has had on public spending from the perspective of social development, economic growth in Latin America and the Caribbean through the panel data methodology, based on the theory model is done public spending Barro (1990). The variables considered are GDP, public social expenditure on education, health, housing and social security; additionally other control variables are included. The results show that the expenses that have positive effects are education, housing and social security; the first of these has a greater impact on economic growth; Moreover health spending has had negative effects.

**KEYWORDS:** Latin America and the Caribbean, economic growth, public social spending, social developing, political, education, housing, social security, health.

## INTRODUCCIÓN

La divergencia económica entre las naciones, despierta mucho el interés por el análisis y explicación de los determinantes del crecimiento económico, intentando establecer las posibles causas de las desigualdades, lo cual ha conllevado a que ciertas regiones disfruten de los beneficios del progreso, mientras otras se quedan estancadas.

Existen varios factores que pueden explicar el crecimiento; según Von Stein (1870), Armeij (1995), y Barro (1990), el gasto es una política pública que puede explicar el crecimiento de la producción.

Las políticas sociales o políticas públicas son instrumentos que los gobiernos usan para regular las estructuras sociales. De esta forma una política pública social, sería el gasto público destinado hacia esos sectores claves para el desarrollo; de esta manera se intenta instalar a los ciudadanos en el núcleo de esas políticas, incorporando sus necesidades y voz en todos los sectores. Según Ortiz (2007), la política social suele ser utilizada por los gobiernos para conseguir el respaldo político de las personas, al generar cohesión social, mejorar el capital humano, potenciar el desarrollo, el empleo productivo y el crecimiento económico. Por esta razón que en el enfoque de crecimiento se introducirá un factor clave como es el desarrollo social desde la perspectiva del gasto público; denominado gasto público en desarrollo social, o simplemente gasto social.

Existe una problemática en cuanto a la asignación de recursos y es que cuando los gastos son efectuados con el objeto de contribuir a la sociedad, o para favorecer a la economía, pueden resultar negativos cuando existe un mal manejo o desviaciones en términos de recursos que suelen ser altamente productivos; por parte de los diferentes gobiernos estatales hacia la población. De esta forma el gasto público podría tener un efecto distorsionador, afectando negativamente al crecimiento económico.

Es por esto que el objetivo de este escrito, es mostrar los efectos que ha tenido el gasto público en desarrollo social sobre el crecimiento de América Latina y el Caribe. De esta manera en el capítulo 1 se inicia con la formulación de los fundamentos teóricos que compone la teoría básica de este trabajo. Gracias a ello se puede comprender el contexto y los componentes que forman parte de la naturaleza del crecimiento económico y el gasto público.

En el capítulo 2 se evalúa la tendencia que ha tenido el PIB modelándolo en términos per cápita, para que el lector se forme una idea específica, de lo que ha sucedido con el

crecimiento económico de la región en las últimas dos décadas. En cambio con base en el gasto público se desagrega del mismo los gastos sociales, en educación, salud, vivienda, y la seguridad social; los cuales también son analizados en el capítulo 2 con el fin de mostrar cuanto de la producción se ha destinado hacia esos gastos, por parte de los gobiernos estatales.

Debido a lo anterior, en el capítulo 3 se procede a la presentación de los resultados que ofrecen los datos, que fueron tratados con la metodología de datos de panel, con un marco analítico de un modelo de gasto público desarrollado por Barro (1990) sobre el efecto positivo del gasto en el crecimiento.

Por último se concluye que han existido efectos positivos como negativos de los gastos públicos. Específicamente los gastos en seguridad social, vivienda, tienen efectos positivos, pero limitados. Por otra parte el gasto en educación ha tenido un impacto positivo y bastante significativo en todas las regresiones realizadas. El gasto social que tuvo efectos negativos es el gasto destinado a la salud.

También se puede determinar que ha existido una tendencia creciente de estos gastos sociales por parte de los gobiernos estatales, por lo cual confirma una mayor preocupación en dichos sectores especialmente en los últimos años.

**CAPÍTULO I**  
**FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS**

El capítulo 1 tiene como objetivo otorgar al lector, los fundamentos teóricos y empíricos de la presente investigación, sobre el crecimiento económico y el gasto público. También se pretende evidenciar los factores más relevantes del crecimiento, desde siglos anteriores, como en la actualidad, por lo cual se podrán encontrar pautas para distinguir ciertos modelos matemáticos que se han realizado con el objetivo de mostrar cómo funciona el crecimiento económico. Se presentan definiciones de los aspectos que se toman como relevantes para la elaboración de este documento.

### **1.1. Crecimiento Económico**

Dentro de las teorías económicas, el crecimiento económico es de vital importancia, ya que es considerado como uno de los principales factores que explican la calidad de vida de un pueblo. Se suele considerar que cuando existe crecimiento económico las posibilidades de tener una vida mejor para la población aumentan; por lo tanto también está altamente ligado con el desarrollo económico.

Según Kuznets (1996), el crecimiento económico es un aumento sostenido del Producto Interno Bruto, aunque también es posible apreciarlo desde el Producto Interno Bruto per cápita. Entonces se dice que es el aumento del valor de los bienes y servicios producidos por una economía durante un período de tiempo. Es el resultante de las mayores cantidades de recursos naturales, los humanos y el capital, como los mejoramientos de la calidad de los recursos y los adelantos tecnológicos que aumentan la productividad.

Para Martín (2011), el crecimiento económico no es mas que el cambio cuantitativo o el incremento de la actividad económica de un estado. Para su medición se usa el Producto Interno Bruto (PIB) o el Producto Nacional Bruto (PNB) en un determinado año.

Sin embargo, Gomez y González (2006) creen que el crecimiento económico es limitado, ya que solamente hace alusión a una serie de variables económicas, dejando de lado los factores sociales. El crecimiento económico es una aumento de la renta y la riqueza, pero no explica el modo en que esta se distribuye.

En cambio el producto interno Bruto real per cápita de una nación incrementa en el momento en que la producción real se incrementa con mayor rapidez que su población (Grant, 2009) . El crecimiento económico es una de las metas a conseguir de todas las sociedades en el mundo.

Agenor (2000) en su definición del crecimiento económico ofrece algunas pautas sobre las diferencias en las distintas tasas de crecimiento entre un país y otro. Según este autor el producto por trabajador crece a niveles muy diferentes entre los distintos países y existen dos razones importantes para ello:

Primero “El crecimiento del capital y del trabajo no explica totalmente la tasa de crecimiento del producto. Ello implica, en definitiva, que a la hora de analizar el crecimiento resulta imprescindible introducir otros elementos que influirían sobre él” y nos limitaremos a ciertos de ellos.

En segundo lugar “Las tasas de crecimiento del producto entre los diferentes países parece que no están relacionadas con los niveles iniciales de la renta per cápita”.

Existen varias definiciones de crecimiento económico, y las conclusiones a las que se orientan estas definiciones es que cuando la expansión económica es elevada, es mayormente aceptado por la sociedad y todas las políticas se enfocan en la manera de obtener ese anhelado crecimiento.

Sin embargo a pesar de que es una medida bastante utilizada, presenta varios inconvenientes, por ejemplo; no tiene en cuenta algunos factores externos, como la economía informal, o ciertas actividades de consumo de recurso naturales, intercambios cooperativos, o actividades para el autoconsumo, tampoco se toma en cuenta transferencias intergeneracionales de recursos, como las de endeudamiento o consumo de recursos que no son renovables. Otro de los problemas que se presentan es la distribución del ingreso, ya que cuando esta es más progresiva implica un mayor bienestar colectivo; pero un crecimiento económico elevado no garantiza una buena distribución de los ingresos. A pesar de lo anunciado, la medida del crecimiento económico es de vital importancia para analizar factores políticos y económicos; y es necesario recordar que crecimiento económico no es sinónimo de desarrollo.

#### **1.1.1. Medición.**

Para medir el crecimiento primeramente se suele usar el PIB que es una variable que recoge cierta información con aspectos económicos para cuantificar la producción, y se suele calcular en términos reales para eliminar los efectos de la inflación. En cambio la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto suele mostrar la evolución de la producción en determinados periodos de tiempo. Asimismo, en función de las estadísticas disponibles también se suelen

emplear otros indicadores, como por ejemplo, el PIB per cápita, la productividad, etc. (Martin, 2011).

Como los datos del crecimiento del PIB suelen ofrecerse trimestralmente, también es importante, saber con qué período se está comparando el PIB de ese trimestre y cómo puede interpretarse. Sin embargo los análisis en su mayoría se realizan con datos anuales.

Anzil (2015) establece la medición de la tasa de crecimiento de la producción como sigue:

Dónde:

$$\frac{(PIB2-PIB1)}{PIB1} \times 100 = \frac{\Delta PIB}{PIB} \quad (2.1)$$

PIB2: Producción interna Bruta en el periodo actual

PIB1: Producción interna bruta en el período pasado

$\Delta$ PIB: Variación del producto bruto interno bruto.

La tasa de crecimiento puede medir la evolución de la producción, pero para explicar el crecimiento económico se suele usar ciertos modelos de crecimiento; los cuales entrañan varios factores que pueden afectar a la economía de una o varias formas. No obstante, en este informe se usa el PIB en millones de dólares constantes (para omitir el efecto de la inflación), y se usa el logaritmo del mismo, para cuantificarlo a través de tasa de crecimiento porcentual.

En el siguiente apartado se exponen las teorías y los modelos de crecimiento económico, con los autores más influyentes en esas teorías que son vitales, para evaluar y medir el crecimiento económico.

## **1.2. Teorías del crecimiento económico**

Desde siglos anteriores, han surgido cuestiones, acerca de los factores que explican el crecimiento económico. ¿Cuál es el motor de crecimiento que han mantenido los países más desarrollados? (Vargas, 2005), son preguntas tradicionales, y bastante frecuentes en la historia de la economía. Debido a interrogantes como estas, surgen las teorías de crecimiento económico.

Las teorías del crecimiento económico, han permitido que la concepción de crecimiento en las naciones sea bastante amplia. Existen varias corrientes de pensamiento económico; como la

corriente clásica donde uno de los principales autores es Adam Smith; la neoclásica, con Alfred Marshall como referencia principal, y por último los keynesianos, con John Maynard Keynes como fundador del pensamiento keynesiano.

El enfoque clásico y sus teorías y perspectivas se remontan a hace más de 200 años. En 1776, Adam Smith publicó su obra clásica llamada, *Investigación y Causas de las Riquezas De Las Naciones*, donde propone el concepto de mano invisible, el cual se basa en que el mercado es un buen regulador de la actividad económica, donde las personas gestionan sus asuntos económicos buscando su beneficio propio, y así la economía puede funcionar de mejor manera. En palabras, Smith quiere decir, que los individuos son llevados por una mano invisible a maximizar el bienestar general de todos los miembros de una sociedad (Smith, 1776).

La teoría clásica tiene un fundamento esencial el cual se denomina el estado estacionario. Adam Smith también sostiene que con el desarrollo económico, todas las economías llegan a un estado estacionario, donde la inversión se vuelve escasa lo cual frena el crecimiento; por lo tanto se necesitaría la apertura de nuevos mercados e innovaciones que creen nuevas oportunidades de inversión para que la economía se dinamice y vuelva a crecer (Smith, 1958).

Smith (1776) se planteó una cuestión, ¿Por qué aumenta el producto social?, pensó que la causa última de tal fenómeno radicaba en los progresos de la división del trabajo. Adam considera que la riqueza de las naciones depende del repartimiento del factor trabajo entre ciertas actividades productivas e improductivas, y del grado de eficacia de la actividad productiva—progreso técnico—, factores que a su vez establecen por una parte, la división del trabajo, la tendencia al intercambio y el tamaño de los mercados; y, por otro lado, la acumulación de capital, que se considera como el motor del crecimiento. Este autor tiene una postura en favor de que el mercado no sea altamente regulado por el Estado.

A partir de la revolución industrial, el capital físico tomó mayor prioridad por la influencia sobre el crecimiento económico; Ricardo (1817) y Marx (1859), creían que el capital envolvía a las naciones; pero el factor que se tornaba limitado era el factor humano. La escasez de trabajadores aumenta el salario real pero hace que disminuya la productividad del capital restando los beneficios de forma continua hasta llegar a hacerse nulos, y esto conlleva a que se detenga la acumulación. Es entonces cuando se llega al estado estacionario de la economía.

Ricardo (1817), también introdujo el análisis de Smith (1776) sobre los rendimientos decrecientes y con esto nuevamente un estado estacionario, para lo cual se requiere el

incremento del capital y el progreso técnico en el proceso de producción, lo cual dice que el ahorro juega un papel fundamental en el crecimiento.

Según Sevilla (2014), para los clásicos de la primera mitad del siglo XIX los "elementos de la producción" se dividían en tres factores: trabajo, tierra y capital. No obstante, atribuía al trabajo el origen de todo "valor". Es por eso que la cantidad de trabajo que podía ser empleada se hallaba establecida por el total del capital acumulado. J.B. Say (1880) contribuyó a la crítica económica al hacer hincapié a las habilidades empresariales como cuarto factor de la producción y la influencia de esta en el crecimiento económico.

Según Galindo (2003) el hecho de llegar a un estado estacionario es debido a la propia dinámica de la población y que esta conlleva a que se den rendimientos decrecientes.

Los clásicos creían que cuanto más capital físico y más trabajo estén disponibles en una economía, más crecerá ésta. Cuando nos referimos al capital estamos referenciando al capital productivo, o los medios de producción como las maquinarias, equipos, herramientas, fábricas entre otros. Los autores de la economía clásica del siglo XIX creían que existía una limitación de la disponibilidad de los factores de producción, y que los rendimientos que estos generaban eran decrecientes. El clasicismo económico es el punto inicial de partida para explicar el crecimiento y tiene poderosos efectos en la política económica.

No obstante existe otra corriente de pensamiento, la cual se denomina, la escuela neoclásica. También es conocida como la escuela marginalista, donde "el hombre es considerado como un ser dominado exclusivamente por el deseo de calcular sus placeres y sus dolores" (Pouch, 2010). Los neoclásicos han contribuido con grandes aportes para la economía, pero existen dos personajes bastante influyentes en esta corriente de pensamiento económico; Alfred Marshall y León Walras.

Marshall (1890), centro sus investigaciones en el comportamiento del individuo y las empresas, los cuales buscan maximizar el beneficio y el consumo. Según Marshall los precios se determinan mediante la oferta y la demanda y que el valor de todos los bienes surgen por el deseo y las necesidades, y no por el costo. Alfred Marshall es uno de los principales personajes de la economía neoclásica.

Walras (1874) es uno de los impulsores de la escuela neoclásica; también presentó una forma de determinar los precios en una economía en libre competencia, basándose en fundamentos matemáticos. Walras creía que la oferta tiene que igualarse con la demanda para

que exista un equilibrio general, por lo tanto la competencia conduce a que el precio sea igual al costo, en cualquier proceso de producción.

Galindo (2003) menciona a Schumpeter, el cual dentro de los enfoques a comienzos del siglo XX, consideraba que las innovaciones que resultan de la investigación científica favorecen la acumulación de capital por lo tanto la ciencia y la tecnología tiene un rol muy fundamental en la economía. Schumpeter trato de contrastar y adoptar el enfoque neoclásico y es otro en destacar que la economía puede ir más allá del estado estacionario, menciona argumentos como el espíritu emprendedor para explicar los ciclos económicos.

La gran diferencia entre los clásicos y los neoclásicos es la teoría del valor. Para los primeros el valor obedece a aquellas cantidades de trabajo que tiene incorporado el producto. Sin embargo los neoclásicos creían que la teoría del valor, que determina los precios de los bienes depende de su utilidad marginal y de lo que pueda suceder entre la oferta y la demanda. Los clásicos como ya se mencionó toman como limitado el capital humano, pero para los neoclásicos este podía ser una opción para explicar las diferencias en ingreso de las personas, sin embargo carecían de la forma en como cuantificar dicho capital humano.

Frente a las disparidades surgidas por los clásicos y los neoclásicos, y las explicaciones que puedan tener las crisis económicas, surgió en el siglo XX el keynesianismo, en respuesta a lo ocurrido con la gran depresión de 1929. Keynes (1936), argumento que cuando existe una baja demanda (lo que ocurrió con la gran depresión), el gobierno a través del sector público debe aumentar el gasto, sin aumentar demasiado los intereses, para que la política tenga un mayor impacto. La política fiscal y monetaria según Keynes son instrumentos bastante útiles para luchar contra las crisis económicas, y que el estado tiene que tener un mayor papel en la economía.

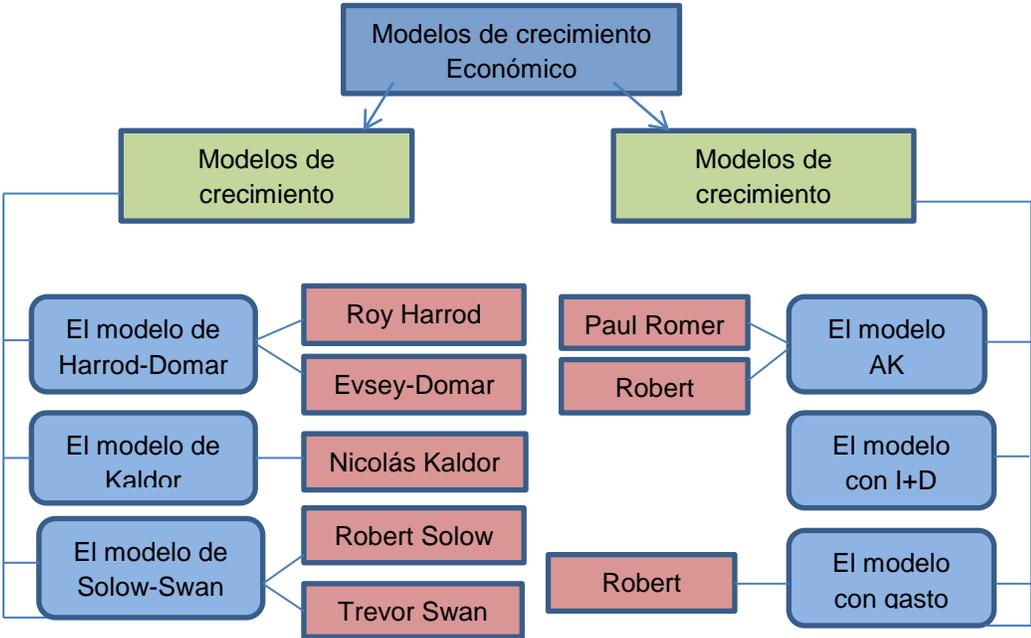
El enfoque keynesiano tiene una gran validez incluso para la macroeconomía moderna, especialmente por el lado de la política fiscal de los gastos públicos. Se contradice con lo expuesto por Adam Smith, sobre el papel del mercado; y da un mayor rol al gobierno para corregir fallos que el mercado por sí solo no podría hacer. Pese a esto la teoría keynesiana tiene un punto débil; y es que cuando existe una estanflación<sup>1</sup>, las políticas fiscales y monetarias empeoran la situación en caso de que exista este tipo de coyuntura económica.

---

<sup>1</sup> La estanflación es una situación donde la economía se encuentra en estancamiento, y viene acompañada con una inflación elevada. Es un término que fue abordado por primera vez por Ian McLeod en 1965

La reanimación de las diferentes teorías del crecimiento económico en las últimas décadas generó varios estudios que pretenden demostrar la validez de las mismas. Existen varios factores provenientes de las teorías de crecimiento que se toman en consideración para analizar una situación o coyuntura económica. Por ejemplo Martín X. S.-i.( 2000) elige los siguientes “elementos decisivos” para el crecimiento: primero, la acumulación de los factores (capital físico, capital humano, y la educación); en segundo lugar, una variedad de instituciones favorables a los mercados y por último, la apertura comercial, de capital, tecnológica, de ideas, inversión extranjera e información.

Existen ciertos modelos de crecimiento que se aplican en el análisis económico. El gráfico 1.1 expone los modelos de crecimiento considerados dentro del contexto de este documento. El gráfico revela los modelos divididos en los modelos de crecimiento exógeno y endógeno.



**Gráfico 1.1.** Modelos de crecimiento Económico

Fuente: Elaboración Propia

**1.2.1. Modelos de crecimiento exógeno.**

Los modelos de crecimiento exógeno se definen por los factores exógenos (externos) que afectan al crecimiento económico, y se entienden como procesos funcionales donde un modelo de crecimiento sigue un patrón previo (Destinobles, 2015). Están considerados dentro de las

teorías neoclásicas<sup>2</sup>; y aunque el modelo exógeno tradicional es el famoso modelo de Solow - Swan, existen modelos previos los cuales se presentan en la siguiente sección.

#### 1.2.1.1. Modelo de Harrod-Domar.

El modelo de Harrod-Domar, es un modelo keynesiano<sup>3</sup> con una visión exógena de crecimiento donde se reconoce la demanda efectiva, como también a la oferta de mano de obra (la cual es considerada como un factor exógeno). La compatibilidad entre la demanda y la inversión es lo que condiciona el modelo para que pueda existir un crecimiento equilibrado.

#### Supuestos

- ✓ El nivel de ahorro agregado es una proporción constante de la renta nacional
- ✓ La relación capital-trabajo debe mantenerse constante en el tiempo
- ✓ Un cambio en la tasa de inversión produce algunas desviaciones transitorias de la tasa de crecimiento observada, y afecta a la tasa de crecimiento de la renta per cápita de largo plazo.

Según Moreno (2015) el modelo de Harrod-Domar se compone de tres tasas de crecimiento: la real, la garantizada y la tasa natural.

$\delta = s/v$ , es una identidad donde el ahorro se igual con la inversión:  $s$  es la relación que existe entre los ahorros y el ingreso ( $S/Y$ ). Mientras tanto  $v$  se compone de la relación entre el capital y el producto ( $\Delta K/\Delta Y$ ).

La tasa de crecimiento garantizada mantiene a la inversión para que coincida con el ahorro que se planifica con el objetivo de mantener el pleno empleo.

La conocida función Keynesiana sobre el ahorro  $S = sY$  donde  $s$  es la proporción que se ahorra. Por lo tanto queda definida la oferta potencial de bienes y servicios.

La relación antes descrita ( $\Delta K/\Delta Y$ ) es igual a la inversión de flujo de salida ( $I/\Delta Y$ ), por lo tanto  $v_r$ , es un coeficiente de aceleración que mide la cantidad requerida de capital adicional de inversión, y queda determinado por:

---

<sup>2</sup> Por lo general los modelos de crecimiento exógeno explican el crecimiento de una economía, dependiendo de lo que puedan hacer las economías más desarrolladas.

<sup>3</sup> El modelo de Harrod-Domar es considerado como un modelo keynesiano debido a que usa el intervencionismo estatal para promover el ahorro y favorecer la inversión.

$$v_r = (\Delta K_r / \Delta Y) = (I / \Delta Y) \quad (2.1)$$

Con el principio de aceleración la demanda de inversión queda determinada por:

$$I = v_r \Delta Y \quad (2.2)$$

Para empatar el ahorro y la inversión se tiene:

$$sY = v_r \Delta Y \quad (2.3)$$

Sin embargo  $Y$ , la tasa de crecimiento que se requiere para un equilibrio dinámico es:

$$\Delta Y / Y = s / v_r = \delta_g \quad (2.4)$$

La ecuación 2.4 define la tasa garantizada de crecimiento  $\delta_g$ . Harrod afirma que una desviación del equilibrio puede ser auto-agravante; lo que ocurre con el comercio en el modelo de Harrod, en el corto plazo. Domar coincidió con Harrod, aunque hubo una ligera diferencia. Domar creía que la inversión puede ser contraproducente, y que la tasa de crecimiento de la misma que debe prevalecer para que tanto la demanda como la oferta estén en equilibrio, sigue de la siguiente manera:

Un cambio en los niveles de la inversión incrementa la demanda por:

$$\Delta Y_d = \Delta I / s \quad (2.5)$$

La inversión incrementa la oferta por

$$\Delta Y_s = I \sigma \quad (2.6)$$

$\sigma$  es la productividad del capital, y para que exista un equilibrio entre la demanda y la oferta se tiene:

$$\Delta I / s = I \sigma$$

También puede ser:

$$\Delta I / I = s \sigma \quad (2.7)$$

Esto quiere decir que la inversión debe crecer a la tasa de la relación existente entre la productividad de capital y el ahorro. Si  $\sigma I / v_r$  (en empleo pleno), entonces los resultados de Harrod-Domar para el equilibrio es el mismo.

No obstante existe un inconveniente y es que el empleo de mano de obra no es garantizado, a pesar de que exista un equilibrio dinámico a través del tiempo, debido a que depende de la tasa natural de crecimiento que proviene de la siguiente identidad:  $Y = L(Y/L)$ , donde  $(Y/L)$  es la productividad y  $L$  es el trabajo, o alternativamente la tasa de crecimiento  $y = L + q$ . Por lo tanto la tasa natural de crecimiento está compuesta por  $q$ , el crecimiento de la productividad del trabajo, y  $L$  la fuerza de trabajo.

Si  $\delta_g > \delta_n$ , y hay una tendencia hacia la depresión. Si la proporción que se ahorra de las ganancias del ingreso nacional es mayor que la proporción para ahorrar de los salarios, bajara la tasa del ahorro global, por lo tanto  $\delta_g$  reducirá hacia la tasa  $\delta_n$ .

En cambio si  $\delta_g < \delta_n$  y hay disposición a la inflación por parte de la demanda, las ganancias del ingreso nacional suelen aumentar, llevando al aumento de la tasa de ahorro global y el incremento de  $\delta_g$  hacia  $\delta_n$ .

El objetivo del modelo de Harrod-Domar es analizar el equilibrio del mercado, con un stock que supone la plena utilización de los factores, la igualdad ahorro e inversión, añadiéndole la forma más sencilla de equilibrio para el mercado de la mano de obra.

Por lo general el enfoque del modelo De Harrod-Domar ha sido bastante utilizado para indagar el crecimiento económico; usándolo como punto de partida para introducir otros factores y así explicar las diferencias entre las diferentes tasas de crecimiento económico de los países.

#### 1.2.1.2. Modelo de Kaldor.

El modelo de Kaldor es considerado como un modelo neokeynesiano. Según Gerald (2007), Kaldor propone que el crecimiento puede ser estable (contrario a lo que muestra el modelo de Harrod-Domar), si la propensión ahorrar varia como función de la distribución de ingresos. Según Kaldor el ahorro de los trabajadores es mucho menor, o casi nulo en comparación al ahorro de los capitalistas.

La renta  $Y$  se compone de:

$$Y = w + \beta \quad (2.10)$$

$$I = S \quad (2.11)$$

$$S = S_W + S_\beta \quad (2.12)$$

Donde  $w$  es el salario,  $\beta$  son los beneficios,  $S$  es el ahorro,  $I$  es las Inversión,  $S_W$  es el ahorro de los trabajadores, mientras que  $S_\beta$  es el ahorro de los capitalistas. La ecuación 2.12 muestra el ahorro total, el cual puede reescribirse de la siguiente forma.

$$S = S_W \cdot w + S_\beta \cdot \beta \quad (2.13)$$

Remplazando (2.13) en la ecuación (2.11) se tiene:

$$I = S_W \cdot w + S_\beta \cdot \beta \quad (2.14)$$

Sacando a  $w$  de la ecuación 2.10 y remplazándola en la ecuación 2.14 se tiene:

$$I = S_\beta \cdot \beta + S_W(Y - \beta)$$

$$I = S_\beta \cdot \beta + S_W Y - S_W \beta$$

$$I = \beta(S_\beta - S_W) + S_W Y \quad (2.15)$$

Dividendo la ecuación (2.15) entre el ingreso tenemos:

$$\frac{I}{Y} = \frac{\beta}{Y}(S_\beta - S_W) + S_W \frac{Y}{Y} \rightarrow \frac{I}{Y} = \frac{\beta}{Y}(S_\beta - S_W) + S_W \quad (2.16)$$

Despejando  $\frac{\beta}{Y}$  se tiene:

$$\frac{\beta}{Y} = \frac{\frac{I}{Y - S_W}}{S_\beta - S_W} \rightarrow \frac{\beta}{Y} = \frac{I}{Y} \cdot \frac{1}{S_\beta - S_W} - S_W \cdot \frac{1}{S_\beta - S_W} \quad (2.17)$$

Se puede interpretar la ecuación (2.17): dados  $S_W$  y  $S_\beta$  la participación de los beneficios en la renta, depende de la parte del ingreso que es destinada para la inversión renta  $\frac{I}{Y}$ .

El modelo de Kaldor funciona como sigue:  $S_\beta \neq S_W$  y  $S_\beta > S_W$ . Cuando  $S_\beta > S_W$ , entonces es la condición de estabilidad, con lo cual Kaldor intenta atenuar la inestabilidad propuesta por el modelo de Harrod-Domar. La tasa de ahorro deja de ser constante y es una función de los beneficios del ingreso  $\frac{\beta}{Y}$ .

### 1.2.1.3. Modelo de Solow-Swan.

El modelo de Solow-Swan es un modelo neoclásico de crecimiento y surge como respuesta a lo expuesto por el modelo de Harrod-Domar, sobre la inestabilidad del sistema económico. Este modelo también destaca la importancia de la acumulación de capital físico en el crecimiento económico. Según Diaz (s.f.) los supuestos teóricos del modelo son los siguientes:

#### Supuestos:

- ✓ El modelo supone que el consumo y ahorro son fracciones constantes del ingreso.
- ✓ Se supone una economía cerrada, y sin gastos.
- ✓ La tasa de depreciación es constante:  $\sigma$
- ✓ La tasa de crecimiento de la población es constante y se define como:  $n$
- ✓ El trabajo y la población coinciden:  $L$
- ✓ El ahorro es equivalente a la inversión

Identidad Nacional determinada por:

$$Y_t = C_t + S_t \quad (2.18)$$

Si todo lo ahorrado se invierte entonces:

$$Y_t = C_t + I_t \quad (2.19)$$

Ahorro:

$$S_t = sY_t \quad (2.20)$$

Mientras que la inversión:

$$I_t = \dot{K}_t + \sigma K_t \quad (2.21)$$

Desde la ecuación (2.18) hasta la ecuación (2.21), se cumple la ley de acumulación de capital:

$$\dot{K}_t = sY_t - \sigma K_t \quad (2.22)$$

Modelando la ley de acumulación de capital en términos per cápita

$$\dot{k}_t = sy_t - (\sigma + n)k_t \quad (2.23)$$

La función de producción neoclásica incluye los factores productivos capital y trabajo, ambos como bienes rivales, y la tecnología como un bien no rival:

$$Y_t = F(K_t, L_t, A_t) \quad (2.24)$$

Las propiedades que cumple la ecuación (2.24), son los rendimientos constantes a escala, los requerimientos de las condiciones de Inada, y la productividad marginal de los factores de producción es positiva pero decreciente.

La función de producción Cobb Douglas satisface todas las propiedades neoclásicas expuestas.

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (2.25)$$

La ley de acumulación de capital en términos per cápita (la denominada ecuación fundamental de Solow-Swan) es la siguiente:

$$\dot{k}_t = sA_t k_t^\alpha - (\sigma + n)k_t \quad (2.26)$$

Según la ecuación de Solow-Swan el nivel tecnológico es constante. Pero si se introduce la tecnología, se supone que la producción aumenta; lo que se conoce como el modelo de Solow-Swan con progreso tecnológico. Volviendo a la ecuación (2.24), introduciendo la tecnología, la cual ya no es constante se tiene:

$$Y_t = F(K_t, A_t L_t) \quad (2.27)$$

Por lo tanto en la ecuación (2.27), la producción depende del capital, y del trabajo multiplicado por la tecnología. Una duplicación de  $A$  genera una misma cantidad de producción, con la mitad del número inicial de trabajadores  $L$  (Moreno, 2015).

El modelo de Solow-Swan ha sido bastante utilizado para explicar el crecimiento de varios de los países desarrollados, y también para explicar las diferencias entre las tasas de crecimiento entre países. Ha sido considerado como el modelo pionero de crecimiento económico. No obstante en los últimos años varios estudios ponen en duda el modelo de Solow-Swan. Mankiw, Romer y Weil (1992), argumentaron que el modelo de Solow-Swan no explica las diferencias de renta per cápita internacionales, bajo supuestos donde la renta por habitante es una función de las tasas de ahorro, la tasa de crecimiento de la población y los niveles iniciales de la productividad del trabajo. Cuando calcularon la contribución del capital, resultó ser casi el doble

de las estimaciones que se consideraban directas, por lo que incluyeron el capital humano, con lo cual pudieron explicar el 80% de las variaciones observadas, y una contribución de capital físico de tan solo 30%, en concordancia con la cantidad estimada directa.

En los últimos años el capital humano ha tomado gran importancia en el terreno de las teorías de crecimiento económico. Los modelos que usan el capital humano son considerados como modelos endógenos de crecimiento.

### **1.2.2. Modelos de crecimiento endógeno.**

En los modelos de crecimiento endógeno, el crecimiento se determina dentro del propio modelo y según Mattos (1999), los modelos de crecimiento endógeno surgen debido a las disparidades o la divergencia entre el crecimiento de los países, lo que pone en duda las teorías neoclásicas de convergencia. El crecimiento es determinado por fuerzas internas, y no por factores externos al modelo como lo expone el crecimiento exógeno.

#### **1.2.2.1. El modelo AK.**

El modelo AK es uno de los primeros modelos de consideración endógena. Romer (1990) y Lucas (1988), hicieron uso de este modelo por primera vez. Thirwall (2006), lo expone mediante una función de producción, la conocida función de producción de Cobb Douglas

$$Y = AK \quad (2.2)$$

El modelo AK es una de los principales aportes dentro de las teorías modernas de crecimiento. Thirwall también da relevancia al capital físico y humano. Y este dice que para que el factor humano se lo considere como trabajo se debe invertir recursos en ese factor.

Mediante la función de producción Cobb Douglas se tiene:

$$Y = DK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (2.3)$$

Donde D es un parámetro de tecnología; y  $\alpha$  es un coeficiente que va desde 0 ha 1

Entonces para que el capital humano y el capital físico sean sustitutos perfectos y que su tasa de rendimiento sea coincidente se tiene:

$$K + L = AK^\alpha L^{1-\alpha} - C - \delta_k K - \delta_L L \quad (2.4)$$

Ahora analizando la productividad marginal que determina la tasa de rendimiento

$$\left(\frac{\partial Y}{\partial K}\right) - \delta_K \equiv \alpha \left(\frac{Y}{K}\right) - \delta_K = \left(\frac{\partial Y}{\partial L}\right) - \delta_L \equiv (1 - \alpha) \left(\frac{Y}{L}\right) - \delta_L \quad (2.5)$$

Suponiendo que las dos tasas de depreciación son idénticas

$$\alpha \left(\frac{Y}{K}\right) = (1 - \alpha) \left(\frac{Y}{L}\right) \quad (2.6)$$

La ecuación 2.6 nos proporciona una relación lineal entre el capital físico y el capital humano

$$L = K[(1 - \alpha)/\alpha] \quad (2.7)$$

Ahora se sustituye la ecuación (2.7) en la ecuación (2.3) donde se convierte en  $Y=AK$  siendo  $A$  un parámetro sin importancia que se denota  $D[(1 - \alpha)/\alpha]^{1-\alpha}$ . Entonces el modelo AK es un modelo en el cual cohabitan el capital humano y el físico y que sus tasa de rendimiento sean igual en todo momento, (Martín , 2000).

#### 1.2.2.2. El modelo con I+D<sup>4</sup>.

Los modelos con I+D tienen un enfoque con tecnología e innovación. Si deseamos incluir a la tecnología en el modelo endógeno usamos una modelización donde los bienes de capital son influenciados por la tecnología y por lo tanto aumentan; en este supuesto no habría rendimientos decrecientes por lo que la economía crecería. También podemos optar por el enfoque acerca de la calidad de producción debido al proceso técnico. Es por eso que la inversión en I+D se vuelve importante ya que en las nuevas teorías, las empresas optan por destinar recursos para fomentar el desarrollo.

Borondo (2008) formula dos sectores; uno de empresas que producen un único bien final y el otro sector compuesto por bienes intermedios distintos fabricados por empresas monopolistas.

Las empresas se han informado para obtener una nueva gama de productos. El bien final sirve para el consumo de bienes intermedios y actuando como input en la investigación.

$$Y = (1/1 - \beta) L^\beta A x^{1-\beta} \quad (2.8)$$

$L$ = población (constante y coincidente con el empleo<sup>9</sup>),  $x$  es un input, como factor de capital;  $A$ = número de variedades existentes, y  $\beta$  es un parámetro con valor entre 0 y uno.

---

<sup>4</sup> Para formular el modelo AK y el modelo con I+D, se contó con el informe de Carlos Moreno año 2013, Sobre los modelos matemáticos de crecimiento endógeno en Ecuador.

A tiene relación directa con la producción del bien final y si aumenta el PIB también aumenta. ¿Pero cómo aumenta A? La respuesta es mediante I+D, donde el gasto se determina exógenamente.

$$\dot{A}_t = \delta N_t \quad (2.9)$$

Donde N es la parte de la producción final dedicada a la investigación (I+D), y  $\dot{A}$  la derivada con respecto del tiempo de A; Y  $\delta$  indica la productividad de la investigación.

### **1.2.2.3. El modelo con gasto público.**

El modelo de gasto público, es un modelo de crecimiento económico que considera al gasto como el principal factor de crecimiento. Barro (1990) es uno de los primeros autores en usar este tipo de modelo donde el gasto es considerado como un factor endógeno. En este tipo de modelos toman relevancia, el tamaño del estado, el sector público como el no gubernamental, los cuales destinan recursos en la economía. No obstante la descripción del modelo descrito se llevara a cabo en el Capítulo 3, cuando se formule de forma más amplia el modelo con gasto público que es el que se usara en la presente investigación.

### **1.3. Gasto público**

El gasto público es una de las políticas económicas más importantes de las naciones, y ha tomado gran relevancia en los últimos años. El gasto público suele ser usado como instrumento para dinamizar la economía, y por mucho tiempo ha generado un gran debate sobre su impacto en el crecimiento. Normalmente las economías desarrolladas hacen uso extensivo de este. A continuación se define el gasto público y la estructura que lo compone.

El gasto público son todos los desembolsos en los cuales incurren el conjunto de instituciones estatales de una nación. El gasto público está constituido por las compras y también por los gastos que un país hace efectivo en un determinado periodo de tiempo, que generalmente es un año.

Según Ortiz (2013) el gasto público es la cantidad de recursos financieros, materiales y humanos que el gobierno emplea por medio del sector público para que se cumplan determinadas funciones, entre las que se encuentra de manera primordial, satisfacer los servicios públicos de un país. El autor considera que el gasto público es apreciado como uno de los instrumentos más importantes en cuanto a política económica de cualquier nación; pues por medio de este, el gobierno influye en los niveles de inversión, consumo etc. Se considera

que es una devolución de ciertos recursos que el estado captó vía ingresos públicos por medio de su sistema tributario principalmente.

Muchos autores distinguen algunas funciones que el gasto público cumple en la sociedad, pero para Piana (2001) el gasto público cumple 4 funciones primordiales:

- ✓ Contribuye a la demanda efectiva actual
- ✓ Expresa un impulso coordinado en la economía, que se puede utilizar para la estabilización, inversión en ciclo de negocios y con fines de crecimiento
- ✓ Aumenta la dotación pública de bienes para todo el mundo
- ✓ Da lugar a externalidades positivas para la economía y la sociedad en su conjunto (o en determinados sectores y áreas geográficas), y más aun con su componente de capital.

El gobierno cumple un rol clave en el gasto público porque básicamente presta servicios fuera del mercado para consumo colectivo y transfiere ingresos por medio del gasto público. En este sentido, podemos decir que existen dos criterios de clasificación del gasto, un aspecto económico y un aspecto funcional. Así, los análisis tradicionales sobre los efectos de los gastos del gobierno sobre el resto de la economía se concentran en la clasificación económica más que en su clasificación funcional. Por lo tanto, el gasto público representa el costo de las actividades del sector público que comprenden la producción y el suministro de bienes y servicios y las transferencias de ingresos. Según Mota (2008), el sector público proporciona dos tipos de bienes y servicios: los que pueden ser consumidos o usados directamente por la población en forma individual o colectiva (como el transporte público y los parques nacionales), y los que mejoran la productividad de los factores de producción, por ejemplo (puertos industriales). Los gastos de infraestructura, como las carreteras, son una combinación de ambos. Otros gastos públicos son transferencias a los hogares y empresas (subsidios principalmente).

Dado que el gasto en bienes y servicios también incluye costes administrativos indirectamente del funcionamiento del gobierno pueden afectar a las prestaciones, y por esta razón mediante los programas de empleo se pueden medir la productividad en el sector público, donde el salario de los empleados públicos es la principal influencia sobre el gasto. Pero esto de alguna forma puede afectar la prestación eficiente de los servicios públicos.

En lo que se refiere a la inversión pública o los gastos de capital, se tiene que inyectar ciertas actividades determinadas por el mercado; es decir, el sector público puede estar en cualquier

actividad considerada estratégica, siempre y cuando la inversión pública se dirija hacia aquellos sectores poblacionales que más lo requieren mejorando la eficiencia en las inversiones.

La intervención del gobierno en la economía se justifica por la capacidad de realizar actividades de producción ya que los mercados por si solos no logran atender a ciertas necesidades, donde solo el estado puede intervenir, además que con la provisión de dichos bienes no genera ganancias para los productores. La participación del estado en la economía se cuantifica mediante la relación entre el PIB-Gasto público. Mota (2008) también aclara que en algunos países en desarrollo el hecho de que dicha relación sea relativamente baja puede obedecer a la escasa capacidad de financiamiento del sector público y a la distorsión de los precios, no al hecho de que se cumplan escasas funciones.

### **1.3.1. Estructura del gasto público.**

Según Quintana (1989) desde una perspectiva económica el gasto público se compone de 3 elementos: Desarrollo social, desarrollo económico y de gobierno.

#### **1.3.1.1. Desarrollo social.**

En cuanto a desarrollo social se puede mencionar los siguientes elementos: Educación, Salud, seguridad social, recursos para la vivienda, alimentos, urbanización, desarrollo Regional, agua potable y alcantarillado, cultura, asistencia social, reducción de la pobreza, estos se pueden considerar como un gasto público real o de consumo. Cuanto parte del gasto es destinada al desarrollo social se lo denomina gasto público social.

Quintana (1989) señaló que desde esta perspectiva puede ser clasificado de acuerdo a los criterios orgánico o administrativo, económico y funcional. El criterio orgánico clasifica los gastos según el organismo o entidades que lo realizan. En cuanto al criterio económico se clasifica el gasto público desde dos ángulos o puntos de vista.

A) Gastos corrientes o de inversión: son aquellos que realiza el Estado para cubrir su funcionamiento normal.

B) Desembolsos unilaterales o transferencias.

La OCDE, define al gasto social como “la provisión de beneficios y contribuciones financieras, por parte de instituciones tanto públicas como privadas, a comunidades e individuos con el fin de brindar apoyo” (ethosfundación & IDEA, 2008).

### **1.3.1.2. Desarrollo Económico.**

Dentro de la perspectiva de desarrollo económico se tienen los gastos que van dirigidos a la dotación de Infraestructura, Energía, Comunicaciones y Transportes, Aspectos laborales, y factores empresariales, Ciencia y Tecnología, como también la Promoción de la capacitación y el empleo, Impulso competitivo empresarial etc. A estos gastos se los considera como gastos reales o de inversión

Los gastos reales o de inversión están destinados a la creación de infraestructura, y la adquisición de los bienes considerados de naturaleza inventariable y también otros gastos que tengan carácter amortizable (Cuentas, 2015).

### **1.3.1.3. Desde la perspectiva del gobierno o macroeconómico.**

A) Gasto de consumo o corrientes: Este tipo de gastos sirven para proporcionar servicios públicos, salarios de funcionarios y compra de bienes y servicios. En el portal Económico “Definición ABC” definen a los gastos corrientes como aquellos gastos que efectúa el sector público para contratar personal o aquel destinado a la compra de insumos, bienes y servicios con el objetivo de satisfacer las funciones de la administración.

B) Gasto de capital: Los gastos de capital tienen como función actualizar o mejorar la capacidad de los activos productivos y de esta manera mejorar la productividad de las empresas. Pueden encontrarse dentro de este grupo los edificios, vehículos, maquinaria (Czaja, s.f).

C) Gasto de transferencia: Capital que el estado otorga a empresas y a las familias que lo necesitan, comprenden subsidios de vejez, ayudas a incapacitados etc. Son de forma unilateral y a título gratuito.

Para los fines de este documento se usa el gasto en desarrollo social. Gastos públicos en educación, salud, gasto público en vivienda, gastos en seguridad social y provisiones, los cuales se detallan en la siguiente sección.

### **1.3.2. Gasto público en educación.**

El gasto público en educación son los recursos que el gobierno otorga a través de ciertas transferencias, en forma corriente y de capital para la educación. Generalmente también incluye los gastos que son financiados con transferencias internacionales, que el gobierno adopta y

desembolsa para el sector educativo. También incluye los recursos de los gobiernos locales, regionales y subcentrales (Statistics, s.f).

Según el Banco Mundial (2015), el gasto público en educación está compuesto por el gasto público total (corriente y de capital). El gasto público en educación comprende el gasto estatal en instituciones educativas públicas; administración educativa, y también puede comprender los subsidios o transferencias para entidades privadas (estudiantes/hogares y otras entidades educativas privadas).

### **1.3.3. Gasto público en salud.**

Los gastos en salud pública son todos los recursos sanitarios destinados a la salud pública. La CEPAL (2002) justifica la importancia de esta variable, en el desarrollo humano y en el crecimiento económico.

Según el Banco Mundial (2015), está compuesto por los gastos recurrentes y de capitales, los cuales provienen de los presupuestos públicos (centrales y locales), el endeudamiento externo y las donaciones (incluidas las donaciones de los organismos internacionales y las organizaciones no gubernamentales) y los fondos de seguro de salud social u obligatorio (Keynes & White, 2015). También se incluyen ciertas actividades de planificación familiar, de asistencia, actividades de nutrición, proyectos relacionados con la prestación de algunos servicios colectivos, y personales sobre la salud. Estos servicios pueden ser para pacientes externos, servicios odontológicos, de maternidad, servicios paramédicos; también la adquisición de varios productos, como equipos, farmacéuticos, aparatos de investigación, otros relacionados con la salud y varios servicios sanitarios (CONAC, 2010).

### **1.3.4. Gasto público en vivienda.**

Comprende todos los recursos destinados para la vivienda por parte del estado, con el objetivo de fomentar el desarrollo urbano y rural.

El gobierno tiene la obligación de regular y controlar las instituciones involucradas en los financiamientos habitacionales. El estado también tiene un papel bastante importante en los aspectos sociales relacionados con las viviendas, al proveer recursos a los hogares de menores ingresos, para acceder a una de ellas. El gobierno también destina financiamientos para las construcciones de viviendas para quienes cumplen con ciertos requisitos (Rodríguez & Roeschmann, 2006).

Existen ciertos actores que intervienen en el acceso y destinación de recursos para la vivienda, el primordial es el estado, pero existen otros actores, como los demandantes de vivienda, que está conformada por las personas o los hogares que quieren acceso a una residencia. El gobierno suele otorgar subsidios a estos demandantes, cuando son de escasos recursos. También intervienen Bancos, inversionistas institucionales, administradoras de fondos para la vivienda, constructoras de residencias etc.

### **1.3.5. Gasto público en seguridad social y provisiones.**

Son los recursos estatales destinados para la lucha contra las carencias económicas y comprende las asistencias sociales relacionadas con el trabajo, de seguridad y bienestar social.

Según CEPAL (2002) los gastos en seguridad social están destinados a la protección social, en aspectos como la vejez, la discapacidad, accidentes de trabajo, desempleo, muerte etc. Lo que la seguridad social tiene como objetivo es luchar contra las privaciones económicas

### **1.3.6. La curva de Armey.**

Existe una cuestión en la relación entre el gasto público y el crecimiento; ¿Cuál es el nivel óptimo de participación del sector público para favorecer el crecimiento sin entorpecerlo?; ya que sabemos que la presencia del sector público o su tamaño es de gran importancia en cuanto a las decisiones económicas para los recursos que se van a distribuir en diferentes sectores. La principal forma de intervención del sector público en la economía es a través del gasto público.

La Curva de Armey (1995), inventada por el congresista norteamericano del mismo nombre también en las últimas décadas del siglo pasado, refleja la relación entre la tasa de crecimiento de la economía) y el tamaño del Gobierno. La curva de Armey hace una referencia al gasto público y su manejo por parte de los gobiernos. Esta curva nos dice como el gobierno favorece el crecimiento en su ampliación, pero llegado a un punto de expansión, se convierte en una carga negativa para la prosperidad.

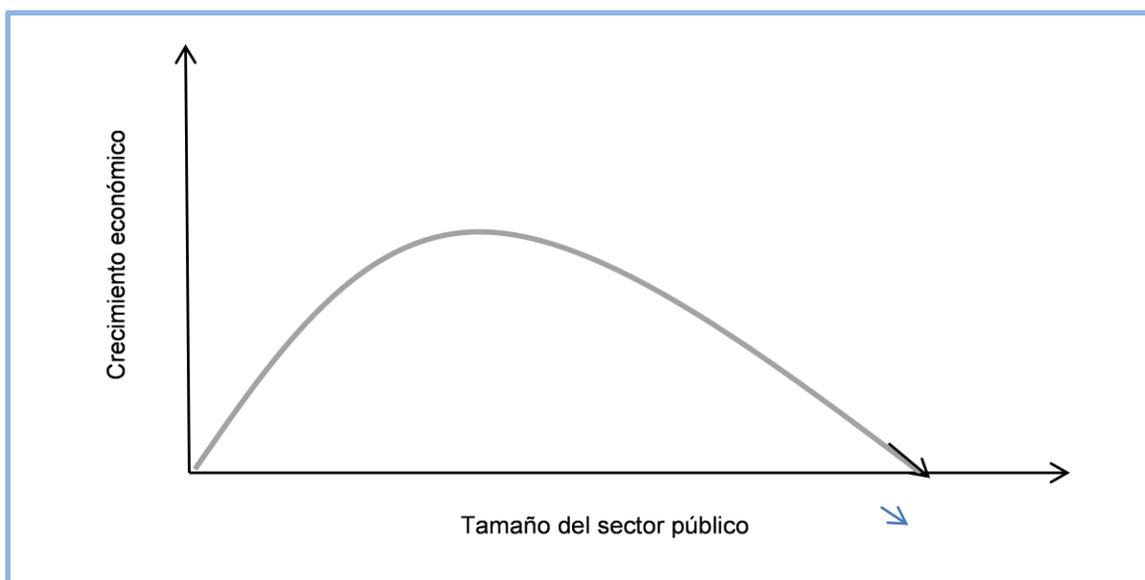
Esta teoría es muy importante debido a que sigue la afirmación que en algún momento el gasto público puede superar la capacidad de la economía para sostenerlo y no se generaría un crecimiento del producto sino su estancamiento. Es por eso que los efectos del gasto público pueden resultar negativos en algunos países que son objeto de análisis (Martín , 2000).

Guido (2008) menciona que los efectos adversos suceden cuando el Estado regula los mercados impidiendo o restringiendo los contratos libres entre personas, cuando otorga

monopolios legales a ciertos individuos en detrimento del resto de la sociedad, cuando protege a ciertos sectores de la economía por medio de aranceles o subsidios generando transferencias coercitivas de recursos (ingresos y patrimonios), cuando la carga tributaria se hace confiscatoria.

Un gráfico realizado por Romero-Ávila (s.f.), mostrara mejor la relación antes descrita, de esta manera se puede probar si la relación entre el tamaño del sector Público y la renta es directa o es inversa lo que se conoce como la curva de Armey y se presenta en el Gráfico 1.2.

Por desgracia esta teoría no se comprueba en este documento, pero sirve como pauta si es que existe una relación inversa entre alguno de los gastos públicos sociales y la producción, cuando la carga fiscal se torna excesiva



**Gráfico 1.2.** La curva de Armey.

Autor: Elaboración propia

Fuente: Romero-Ávila (s.f.)

#### **1.4. Desarrollo humano y crecimiento económico**

El desarrollo humano es un proceso en la cual una sociedad puede mejorar sus condiciones de vida, donde existe un incremento de los bienes que cubren ciertas necesidades que pueden ser básicas o complementarias, y de un entorno en el cual se respeten los derechos humanos de todos y cada uno de los miembros de una sociedad. Se pueden considerar todas las opciones que posee una persona en el medio, o para realizar lo que él desea. Quan (2007) menciona

que el desarrollo humano se puede definir como una manera de medir la calidad de vida del ser humano y del medio en donde se desenvuelve.

A pesar de que los objetivos de este trabajo no es medir el desarrollo humano, si es factible aclarar que el crecimiento económico está altamente ligado al desarrollo por definición, el cual solo se consigue cuando mejoran las condiciones de vida de las personas.

Los gastos públicos sociales se realizan para satisfacer ciertas necesidades de las personas, y estos gastos podrían mejorar las condiciones en las que se encuentra la ciudadanía, al otorgar y disponer de más recursos, dándole un posible impulso a la economía a través del crecimiento económico, que es muy probable que conlleve al favorecimiento indirecto del desarrollo humano anhelado.

A pesar de que, en el desarrollo humano influyen muchos factores, es destacable que la educación es uno de esos componentes que toda sociedad debe tener; por lo tanto no está demás mencionar, que no hay nada de malo en intervenir en otros sectores a través del gasto público.

Hay estudios empíricos como el de Escribano (2012) que evidencia que la acumulación de capital no es una condición suficiente para explicar el crecimiento y desarrollo de los pueblos; la única forma de mejorar las condiciones actuales es con 'capital humano'. Para que exista capital humano también tiene que existir desarrollo humano, y para que exista desarrollo humano se necesita gastar en sectores sociales; de esta manera no solo podría conseguirse crecimiento económico sino también desarrollo económico.

Si existe alguna forma de desarrollo humano que promueva el crecimiento económico o si hay tipos concretos de ese desarrollo más adecuados para promover el crecimiento; es posible decir algo útil sobre las prioridades en caso de que haya que optar. Pero la cuestión es; ¿debería promoverse el desarrollo humano antes que el crecimiento económico, o podríamos postergar el logro del desarrollo humano mientras fomentamos el crecimiento económico? (CEPAL, 2002).

El PIB es distribuido entre los hogares y el gobierno, con el fin de contribuir con condiciones favorables para el desarrollo humano. A la sociedad civil también le corresponde un papel en el desarrollo, aunque muchas de las veces los medios son complejos; esta se representa por medio de asociaciones u organizaciones de la comunidad no gubernamentales.

La distribución del ingreso también es fundamental. En lo que le concierne al gobierno, la asignación de recursos al mejoramiento del desarrollo humano es una función del gasto total del sector público, de la proporción o la cantidad que se destina a los sectores de desarrollo humano, y de la forma en que se distribuye dentro de estos sectores. Sectores de gran importancia hacia donde destinar recursos es la salud, la educación, la protección social y el hábitat de las personas (Escribano, 2012).

“El desarrollo humano comparte una visión común con los derechos humanos. La meta es la libertad humana. Las personas deben ser libres de realizar sus opciones y participar en las decisiones que afectan sus vidas. El desarrollo humano y los derechos humanos se refuerzan mutuamente, ayudando a afianzar el bienestar y la dignidad de todas las personas, construyendo el respeto por sí mismos y el respeto por los demás” (PNUD, 2015).

## **1.5. Evidencia empírica**

La evidencia empírica permite, el apoyo o la oposición para la hipótesis la cual se formula con fundamento en que los gastos públicos tienen efectos positivos en el crecimiento.

### **1.5.1. Evidencia empírica Latinoamérica y el Caribe.**

Aunque existe poca evidencia de estudios que relacionen el crecimiento económico con el gasto público desde la perspectiva del desarrollo social, es necesario incluir todas las herramientas posibles para la concepción del capítulo tercero, ya que no se cuenta con una recolección empírica de un estudio que abarque los 4 gastos públicos sociales indagados en este documento.

Los trabajos empíricos que se expondrán, analizan el efecto del gasto público desde diferentes perspectivas (Infraestructura, consumo final de gobierno, consumo primario, educación, salud, etc.) o de forma global. Desde cualquier enfoque que se quiera analizar el gasto público, se sigue manteniendo la hipótesis sobre los efectos positivos en el crecimiento económico, por lo que cualquier gasto público debería seguir la misma tendencia, lo cual le da validez a los trabajos recopilados.

Dentro de la evidencia empírica disponible se tiene el siguiente estudio realizado en Bolivia donde se indaga la relación entre la inversión pública y el crecimiento económico. Se usa el modelo de gastos de Barro (1990), y se usa la metodología de datos de panel (varios modelos) desagregando de la inversión pública 4 sectores; Infraestructura, Social, productivo y

multisectorial. El gasto social, o la inversión pública social donde los componentes principales son; la educación, saneamiento básico, la salud, el urbanismo, la vivienda y la seguridad social; son cuantificados de forma global. La relación es directa, y se evidencia que el sector público destina más recursos para infraestructura y que para el desarrollo social se destina en menor proporción por lo que tiene un menor aporte en el crecimiento económico (Anónimo, 2014).

En Venezuela Valero (2006), efectuó un estudio sobre el comportamiento del gasto público social, para determinar una relación con el PIB (1980-1998). Se encuentra una relación fluctuante, que se relaciona con la inestabilidad que muestra la tendencia del PIB.

Los siguientes autores; Enrique, Montero & Pinilla (2013) hicieron un estudio en América latina para evaluar el efecto que tiene el gasto público sobre el crecimiento económico. En este artículo se presenta evidencia de correlación entre el gasto público medido por el consumo del gobierno general (CFGG por su inicial en español) como el centro del gasto primario del gobierno (GPGC por sus siglas en español) y la producción per cápita en las últimas dos décadas. Usan un panel de datos con efectos fijos y variables. Se concluye que para el período de estudio, el aumento de GPGC, ha tenido un impacto positivo, pero limitado en el crecimiento, no así el CFGG.

Otro estudio realizado por Mendoza (2007), trata de hacer un análisis sobre la convergencia de las tasas de crecimiento, a través de una variable de apertura, y el gasto público, con el objetivo de comparar el crecimiento económico de los países de América Latina. En este documento se hizo un análisis con un modelo econométrico espacial, así mismo se realizó observaciones con correlación espacial, para la localización de actividades económicas. Se demuestra una convergencia en las tasas de crecimiento regionales, con tendencias aumentar, pero el gasto público muestra un efecto negativo, mientras que la apertura sí tuvo un efecto positivo para el crecimiento.

En cambio Beuren, Rodrigues & Macêdo (2013) indagaron sobre la relación entre la composición de los gastos públicos corrientes, donde están comprendidos la salud y la educación en América Latina. Se usó datos de panel y los resultados arrojaron que los países que destinaban mayores recursos en la salud, son los que poseen mayores tasas de crecimiento, mientras que los que más destinaron recursos en la educación, no tiene las mayores tasas de crecimiento.

### **1.5.2. Evidencia empírica del resto del mundo.**

En un modelo de corrección de error realizado por Wahab (2007) que parametriza la relación biviariada entre el gasto público y el crecimiento económico para las agrupaciones de países de la OCDE. Los resultados sugieren que el gasto del gobierno aumenta menos que proporcionalmente con la aceleración del crecimiento económico y disminuye más que proporcionalmente con la desaceleración del crecimiento económico.

Los efectos del crecimiento de los gastos del gobierno para un panel de 30 países en desarrollo durante los años 1970 y 1980 desarrollado por Niloy (2007), con un especial atención a los gastos del gobierno desagregados, estableciendo claramente que el papel de la restricción presupuestaria del gobierno y los posible sesgos derivados de variables omitidas. Existen dos resultados principales; en primer lugar, la participación del gasto de capital del gobierno en el PIB es positiva y se correlacionó significativamente con el crecimiento económico, pero el gasto corriente es insignificante. En segundo lugar, a nivel desagregado, el gasto de gobierno en la educación y el total de los gastos en la educación son los únicos desembolsos que se asocian significativamente con el crecimiento una vez que el presupuesto y las variables de restricción y omitidos se toman en consideración.

Ciertos autores como Enrique (2013) han descubierto que el gasto además puede causar un efecto distorsionador sobre el sistema de precios e incentivos, y por tanto, en la dinámica general de una economía. Por estas razones, entre algunas otras, se puede encontrar una relación negativa entre el tamaño del sector público (medido por el gasto público) y el crecimiento; Contra estas conclusiones se argumenta que es poco probable que la investigación empírica sobre el tamaño del Estado y el crecimiento, otorgue respuestas claras y fiables.

En el informe de Nketiah-Amposah (2009), el cual realiza un estudio sobre el crecimiento económico a través del gasto público en Ghana mediante datos de panel. En este trabajo el gasto público se desagrega en el desarrollo social, específicamente se usa los gastos en educación y salud para explicar el crecimiento. El gasto en salud tuvo efectos bastante positivos, pero el gasto en educación tuvo un impacto negativo.

La Tabla 1.1. Muestra un resumen de la información recopilada que se usó para formular los fundamentos empíricos de la presente investigación.

Una vez comprendido los fundamentos teóricos y empíricos, se prosigue con el capítulo 2, donde se muestra el comportamiento histórico que ha tenido el crecimiento económico y el gasto público en desarrollo social en Latinoamérica y el Caribe.

**Tabla 1.1** Evidencia empírica. Resumen

Estudio	Año	Lugar	Metodología	Crecimiento	División del Gasto Público	Incidencia.
Anónimo	2014	Bolivia.	Datos de Panel	PIB	Gasto Infraestructura	(+++)
					Gasto Social (Educación, Salud, Urbanismo, vivienda, seguridad social, saneamiento)	(++)
					Gasto Productivo	(++)
					Gasto Multisectorial	(++)
Aquiles Valero.	2006	Venezuela	Contexto. Análisis estadístico	PIB	Gasto social total	(+)
Enrique, Montero & Rodríguez	2013	América Latina	Datos de Panel	PIB per cápita	Gasto Consumo del Gobierno general	(-)
					Gasto primario del Gobierno	(+)
Jorge Mendoza	2007	América Latina	Econometría Espacial	PIB	Variable de apertura	(++)
					Gasto público total	(-)
Beuren, Rodrigues, & Macêdo	2013	América Latina	Datos de Panel	PIB	Gastos en Salud	(+)
					Gastos en Educación	(-)
Nketiah-Amponsah	2009	Ghana	Datos de Panel	PIB	Gastos Infraestructura	(+++)
					Gastos en Salud	(+++)
					Gastos en Educación	(-)
Wahab	2007	OCDE	Modelo de corrección de error	PIB	Gasto de consumo final del gobierno	(+)
Niloy Bose	2007	30 Países.	Panel de datos.	PIB	Gasto en educación	(+++)

(+++): Efecto positivo bastante significativo

(++): Efecto positivo moderado

(+): Efecto positivo limitado

(-): Efecto negativo

Autor: Elaboración propia

**CAPÍTULO II**  
**CONTEXTO Y TENDENCIA**

Este capítulo, tiene como objetivo analizar el contexto histórico que ha tenido el crecimiento económico en América Latina y el Caribe; así mismo se evalúa como han sido los gastos públicos en los sectores sociales que los gobiernos estatales de la región han destinado. De esta manera en el presente capítulo se muestra la evolución de las principales variables consideradas, a través de un análisis estadístico.

## **2.1. Evolución del crecimiento económico en América Latina y el Caribe**

La expansión de la producción constituye hoy y en el pasado, el soporte primordial del desarrollo y se ve influenciado por muchos factores; como la acumulación de capital físico, el continuo incremento de contingente de recursos humanos funcionales a las necesidades y prioridades del sistema económico, lo que facilita la sistemática elevación de la productividad, mayor difusión y generalización.

Sin embargo para que el crecimiento de la producción conlleve a un desarrollo sustentable futuro, es necesario que se de en un contexto de equidad social, algo que ha sido esquivo en los países Centroamericanos como Sudamericanos. Tal condición implica la incorporación efectiva y progresiva del conjunto de individuos que conforman la sociedad. La satisfacción adecuada de sus necesidades de salud, educación y capacitación son requisitos básicos para el incremento de la potencialidad productiva de las personas y los factores determinantes para una apropiada participación de la población en los beneficios del progreso (Smith, 1958).

Desde luego, el impulso del desarrollo y crecimiento a largo plazo exige reconocer la vasta heterogeneidad económica, social y demográfica para poder aplicar políticas consecuentes y adecuadas en los diferentes escenarios de un país con el fin de favorecer el crecimiento económico.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2002); predice que las nuevas tendencias económicas en todo el globo terrestre presentaran tanto oportunidades como peligros para la región. Se espera también que la economía mundial para el año 2015 pueda expandirse más, que años anteriores como el 2012 o el 2013. América Latina ha estado dominada por ciclos de crecimiento que con gran frecuencia han terminado en crisis y prolongados periodos de estancamiento (ECLAC, 2014). El crecimiento ha sido escaso y elusivo en el siglo anterior; lo cual ha marcado a los países de Sudamérica y el Caribe, que en la actualidad, tratan de atenuar las secuelas del pasado, y enfrentar los nuevos desafíos.

Un hecho sorprendente sobre el crecimiento económico es la gran variación de la experiencia de crecimiento de los distintos países en la historia<sup>5</sup>. En Los Estados Unidos de Norte América, o en ciertas partes de Europa occidental; en Asia recientemente; se han experimentado grandes épocas de crecimiento; pero otros países como los de América Latina y el Caribe siguen rezagados.

En los decenios de los sesenta y setenta, especialmente el primero de ellos, se recuerdan como periodos de alto crecimiento en América Latina, aunque ese crecimiento fue más lento que el promedio mundial. En los años noventa, en cambio el crecimiento promedio mundial era mucho menor, y ciertos países como Argentina y Chile lograron alcanzar un mayor crecimiento y otros se frenaron bruscamente.

La situación general según el Banco Mundial (2014), durante los últimos años, indica perspectivas económicas para América Latina y el Caribe bastante positivas, con un crecimiento de 2,9% en 2014, 3,2% en 2015 y 3,7% en 2016, el crecimiento promedio proyectado en la región, supera el modesto incremento de 2,5% del año anterior. Se estima que las potencias económicas como Brasil y México, crecerán 2,4 y 3,4 %, respectivamente. Estos datos que han sido recopilados y proyectados son bastante alentadores.

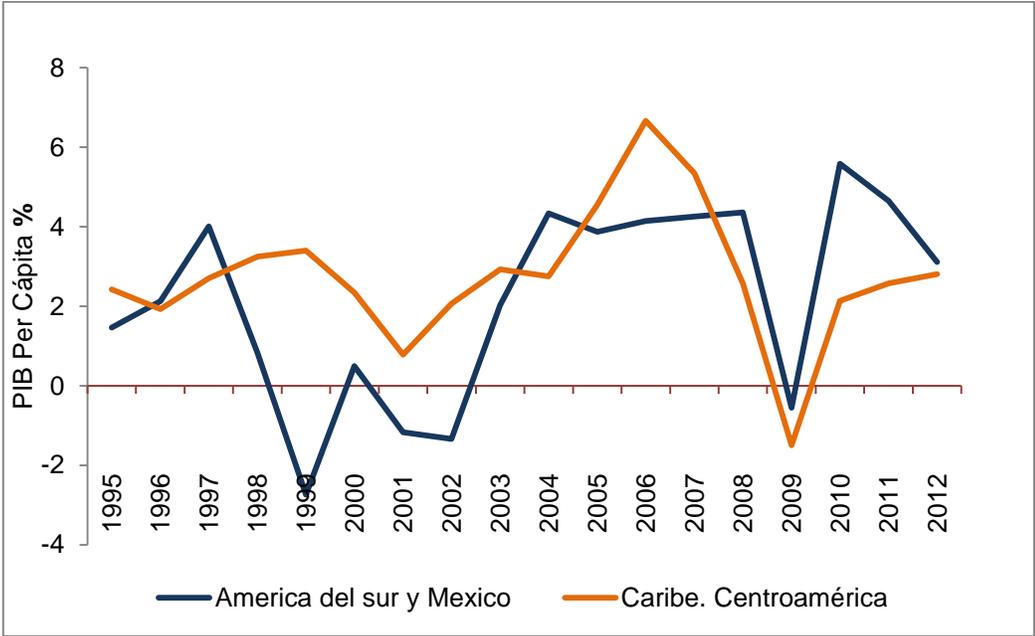
No obstante, es necesario hacer una revisión histórica sobre el crecimiento económico de los países, con un contexto que permita evaluar las tendencias, especialmente aquellas que se derivan de la calidad de vida de los ciudadanos. En este trabajo el crecimiento económico es cuantificado a través del PIB, pero modelar en términos per cápita ayuda a entender mejor el avance de la economía de América Latina y el Caribe, por lo que se usará el PIB per cápita en la siguiente sección para explicar el contexto histórico, que en ciertos aspectos se lo ha relacionado con la calidad de vida en los países; especialmente de aquellos que están en desarrollo, debido a una mejor adaptación de este y que usualmente es usado como un indicador de riqueza. Según Romo (2004), el PIB per cápita es una medida de la riqueza disponible en promedio por habitante; no obstante puede ocultar ciertas desigualdades sociales, algunas difíciles para decifrar, que pueden alterar el contexto del crecimiento económico.

Gracias a las estadísticas recopiladas en la base de datos del Banco Mundial se realizó un análisis estadístico sobre el crecimiento económico de la región. Como se puede apreciar en el Gráfico 2.1, la tasa de crecimiento del PIB per cápita de América del Sur en conjunto con

---

<sup>5</sup> A partir de 1945 ha ocurrido un vasto flujo de erudición sobre el crecimiento económico, especialmente por los países que crecieron después de la segunda guerra mundial como los Estados Unidos.

México en el año de 1995 fue inferior en promedio al de Centroamérica para después incrementarse en 1996 hasta el año 1997 en mayor cuantía que la región Centroamericana; al parecer este periodo fue de gran recuperación económica para las dos regiones. Desde entonces en promedio la región Sudamericana fue menor en PIB por habitante, incluso con un porcentaje negativo en el año de 1999. Es hasta el año 2003 que la renta de la región del sur vuelve a incrementarse superando después en 2004 al Caribe; desde 2005 hasta el 2007 la tasa de crecimiento del PIB per cápita fue mayor en Centroamérica, y a partir de ese año, América del sur ha superado a Centroamérica en renta por habitante hasta 2012 que es donde termina el periodo de análisis.



**Gráfico 2.1** América Latina y el Caribe: PIB per cápita por región.

Autor: Elaboración propia<sup>6</sup>

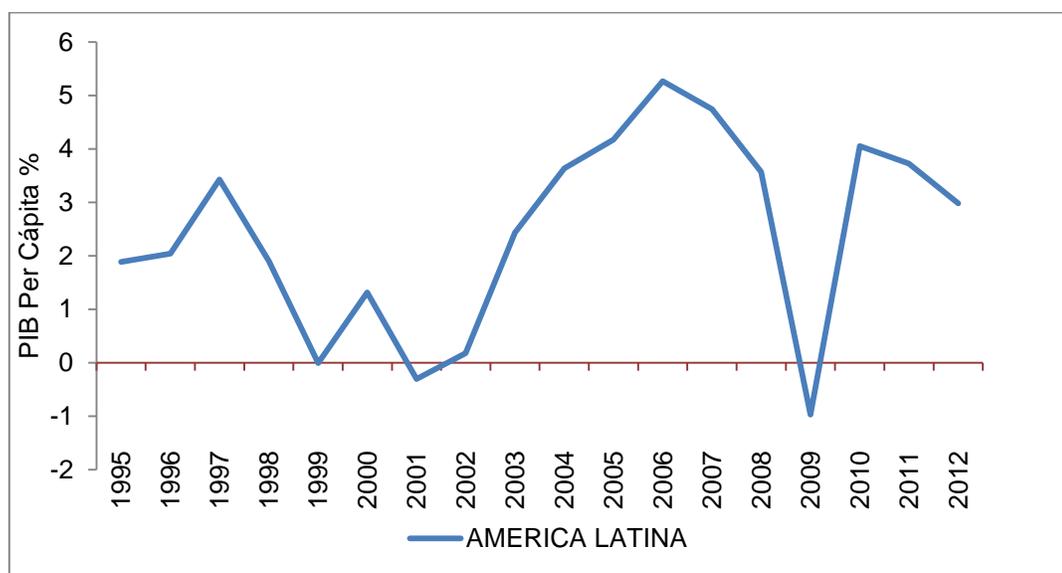
Fuente: Banco Mundial.

La década del 2000 fue, sin duda, mejor que la anterior donde la renta de ambas regiones alcanzó mayores números en promedio, registrándose las mayores tasas de crecimiento de 5,59% entre Sudamérica y México en el año 2010, mientras que para Centroamérica se registró 6,6 %, esto en el año 2006.

<sup>6</sup> Para el análisis se cuenta con los datos de 18 países, lo cuales se los dividió en dos grupos. América del Sur en conjunto con México y el Caribe Centroamérica

La crisis tuvo lugar aparentemente en el año 2009 un periodo bastante difícil para la región en conjunto; ese año el Fondo Monetario Internacional anunció la caída de varios índices macroeconómicos para la región. Las tasas registradas ese año según los datos muestran una tasa negativa de -0,55 en América del Sur y México, y un impacto negativo mayor en el Caribe de -1,49 %; desde ese entonces Centroamérica se ha visto superada en renta por habitante hasta los últimos años.

A lo largo de las últimas dos décadas, las economías de América Latina han experimentado bruscos cambios en sus procesos de crecimiento. Teniendo en cuenta a toda la región conjuntamente (Gráfico 2.2), en los periodos de 1995-2012, por ejemplo pueden distinguirse cinco fases<sup>7</sup> diferenciadas:



**Gráfico 2.2.** América Latina y el Caribe: PIB per Cápita.

Autor: Elaboración propia

Fuente: Banco Mundial.

### a. Primera fase

En la primera fase (1995-1997), como se puede observar en el Gráfico 2.2, se caracteriza por ser un periodo de recuperación económica, tras lo sucedido en el estancamiento de los 80

<sup>7</sup> Se toma en cuenta a toda la región en su conjunto; diferenciando 5 fases de análisis, contando con información extra proporcionada por La Fundación BBVA, perteneciente al grupo financiero BBVA Bancomer en uno de sus informes del 2010.

(Bufálo, 2002). América Latina registró un PIB por habitante inicial de 1,89 en 1995 y en 1997 una tasa de crecimiento de 3,43 %.

#### **b. Segunda fase.**

En la segunda etapa hubo un factor importante; fue el contagio de la crisis asiática y Rusa lo cual influyo de manera brusca sobre las economías emergentes como en los países de Brasil y Argentina (Moncarz, 1999). En 1998 los efectos se sintieron sobre el crecimiento de la región con un crecimiento inicial de 1,90% y para finalizar la segunda fase la renta cayo, registrando un crecimiento negativo de -0,30 % en el año 2001

#### **c. Tercera fase.**

La tercera fase (2002-2006). En este período América Latina y el Caribe disfrutaron de un auge económico bastante notorio, el cual fue impulsado por un contexto internacional beneficioso (Berganza, Gallego & Serena, 2009). El financiamiento externo favorable y los precios al alza de las materias primas contribuyeron a que se acelere el crecimiento per cápita, que se situó en una tasa a principios del 2002 de 0,18 % y para finalizar el año 2006 creció a 5,27%.

#### **d. Cuarta fase.**

A partir del año 2007 la coyuntura exterior se invirtió, a pesar de que se registró buenas cifras; la región apenas sufrió los efectos de la crisis internacional financiera (Machinea, 2009), pero sus efectos sobre el crecimiento económico si se hicieron sentir cuando la producción por habitante cayó; en 2007 registro 4,74 % y en dos años decreció a una tasa negativa de -0,97 % esto para el año 2009, un año que fue difícil para la América Latina.

#### **e. Quinta Fase.**

Por último desde el año 2010 hasta el 2012 ha pesar de que la renta por habitante disminuyó, se tienen cifras positivas, en 2010 con 4,05 %, en 2011 3,73% y en 2012 una cifra de 2,97 %. La CEPAL espera que exista un periodo de recuperación en los próximos años debido a las políticas más recientes (Tornay, 2015). Cabe recalcar que en este documento el periodo de análisis termina en el año 2012, por lo tanto se limitan los resultados hasta ese año.

El crecimiento sostenido y las sólidas políticas económicas de los últimos años mejoraron la vida de millones de personas en la región. El Banco Mundial estimó que la tasa de pobreza descendió de 42% en 2000 a 25% en 2012, las filas de la clase media aumentaron de 22% a

34% en el mismo período. Es la primera vez en toda la historia de la región en que el número de pobres era menor que las personas de clase media, por lo tanto América Latina y el Caribe podrían seguir su paso hacia una posición de la clase media.

No obstante según él BM (2014), la política económica de toda la región que es objeto de análisis es pro-cíclica, es decir que reproduce y refuerza los ciclos de auge y caída; “boom and bust”<sup>8</sup>, como dicen los economistas. Esto es muy importante a la hora de definir todos los desafíos que la región tendrá que enfrentar en los próximos años.

## **2.2. Evolución del gasto público**

Por mucho tiempo los recursos que las economías destinan en los sectores que le puedan dar un mayor impulso, o un mayor desarrollo son objeto de muchos análisis. Los factores determinantes del crecimiento económico han sido indagados durante muchos años por autores como Adam Smith, Robert Solow, Keynes; hasta autores como Paul Romer, Lucas, Barro, etc.

La teoría sobre el gasto público en el crecimiento económico se vio abandonada hasta la década de los años 30; algo que no extraña inclusive por las conclusiones a las que llegaban ciertos autores como J. Baptiste Say (1880), el cual hacía referencia a los planes de la hacienda, la cual no debía gastar demasiado.

Frente a esto autores, como Stein (1870) indico que “un estado puede ser bueno a causa de grandes gastos y otro malo con gastos pequeños”; incluso en el trabajo de V. P. Gandhi (s.f), donde hace referencia a la ley de Wagner (1890), la cual trata de comprobar la correlación entre el gasto público y el crecimiento económico, y así darle relevancia a los estudios sobre el gasto estatal. Según este autor en los primeros trabajos empíricos si se dio dicha relación, aunque con el pasar del tiempo las comprobaciones se han tornado dispares.

Según Comín, Díaz y Revuelta (2009); sin duda uno de los factores que puede explicar el crecimiento económico a lo largo de la historia es el Gasto Público, aunque según estos personajes, no está claro si la relación es en el sentido de causalidad o si existe una relación bidireccional.

El gasto público ha sido evaluado por la Comisión para América Latina y el Caribe y una reforma de fiscalidad, donde se puede apreciar su evolución en años anteriores, como

---

<sup>8</sup> Boom and bust: son periodos de rápido crecimiento económico y que son seguidos por un colapso de la actividad económica.

modernas economías; tratan de hacer visible los impulsos que el gasto puede otorgar en el crecimiento económico y también en la igualdad de las sociedades (Mattar, 2011).

El gasto público de los diferentes gobiernos de la región en porcentaje de su Producto Interno Bruto (PIB) es inferior que el de sus pares de América del Norte, Europa y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el informe fue presentado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2002).

**Tabla 2.1** Comparación de gastos como porcentaje del PIB.

Región	Gasto Público % del PIB
Europa. OCDE	45%
América del Norte	40%
América Latina	30%

Autor: Elaboración propia

Fuente: CEPAL

De acuerdo a la Tabla 2.1, el gasto público total representa poco más de 30% del PIB a nivel de América Latina, cifra inferior al 40% de América del Norte, EEUU es uno de los países que hacen mayor uso del gasto público, en cambio en Europa la cifra llega al 45%, comprende los países de la OCDE. Estos datos rechazan la idea de que los gobiernos latinoamericanos o Centroamericanos realizan un gasto público exorbitante y que sus pares de los países desarrollados son menos propensos al desembolso de dinero estatal en servicios para sus ciudadanos. En Centroamérica la situación no es muy alejada en comparación con los países Sudamericanos.

La CEPAL también destaca, economías como la alemana la cual gasta 44,6 % de su producto interno bruto, dirigido a varias necesidades públicas, y la del Reino Unido con 44,1%. Países como Argentina y Brasil han liderado el gasto público con un 40% de su PIB aproximadamente en los países latinoamericanos, pero en promedio para toda la región falta mucho por recorrer.

Volviendo a recalcar la eficiencia o ineficiencia del gasto público, hay que tener en cuenta el esquema histórico, a fin de deducir a partir de allí recomendaciones para la gestión de política. Cada país trabaja con proyectos y programas propios dentro de sus sistemas, y estos son los interrogantes claves para el futuro de los mismos.

Las consecuencias que han tenido en la historia los efectos macroeconómicos del gasto público pueden influir en el crecimiento por varias vías, entre ellas sus consecuencias del capital físico y humano; este último en los años más recientes. Estas políticas cobraron relevancia hace ya varios años por las grandes disparidades entre ricos y pobres (Benedict Clements, 2007), pero es en la actualidad, donde se trata de indagar a profundidad; especialmente por las diferencias entre los países desarrollados como los Estados Unidos, o los mismos miembros de la OCDE, en comparación con los países en vías de desarrollo como los Sudamericanos y Centroamericanos.

El destino primordial del gasto público es la satisfacción de las necesidades colectivas, mientras que los gastos públicos destinados a satisfacer el consumo público sólo se producen para remediar las deficiencias o desequilibrios del mercado. Uno de los objetivos que la teoría plantea en este informe es la de verificar el impacto sobre la expansión económica; bajo el enfoque social. Es por eso que se ha desagregado del gasto público total 4 componentes<sup>9</sup>; gasto en educación, Gasto en Salud, gasto en vivienda y gasto en seguridad social y provisiones.

### **2.2.1. Evolución del gasto público en educación.**

El pilar fundamental capaz de garantizar el desarrollo social y económico de la sociedad es la educación. Varios organismos internacionales como la UNESCO o la ONU, reconocen el impacto que tiene esta, en la promoción, desarrollo e igualdad entre los pueblos. Por ello el derecho a la educación ha sido considerado como una de las principales normas internacionales de derechos humanos<sup>10</sup> (ONU, 2014)

La educación ha transformado los estándares de vida de muchos de los países desarrollados; es por esta razón que los gastos educativos suelen ser elevados, inclusive en los estados donde el gobierno tiene un rol mínimo en la economía (Molina, Amante & Guarnido, 2011).

---

<sup>9</sup> Existen otros tipos de gastos según la clasificación del gasto público total; sin embargo lo que interesa en este informe son solamente los gastos sociales.

<sup>10</sup> Véase el artículo 26 de la Declaración Universal de los derechos humanos

Para que todos los ciudadanos se puedan educar primero se necesita que todos los gobiernos dispongan de establecimientos que cubran a la totalidad de la población y respeten tanto la libertad de enseñanza como la autonomía en la misma, algo que con el tiempo ha ido evolucionando de forma positiva; no obstante persisten grandes secuelas de difícil resolución en toda América Latina y el Caribe. En segundo lugar está la accesibilidad ligada a la obligación de los gobiernos de asegurar para todos los habitantes la educación gratuita, obligatoria e inclusiva en los niveles básico medio. Además los gobiernos tienen la responsabilidad de facilitar el acceso de todas las personas a la educación superior (Karism, 2014). Es por todo esto que la educación forma parte de los estándares de vida de un país, y el objetivo es mejorar dichos estándares; se necesita de mayor progreso educativo.

En América Latina muchas personas no pueden acceder a la educación; durante la historia económica de la región han existido factores fuera del contexto de este escrito, que impiden a las personas educarse, y a los gobiernos proveer educación; debido a ciertos aspectos como el desempleo y la extrema pobreza, y otros, tanto políticos como socioeconómicos. Estas situaciones forman un impedimento para el libre acceso a la enseñanza educativa.

Los recursos en la educación han cambiado en diferentes esquemas nacionales como la adquisición de textos escolares y libros, el consumo del mercado editorial, la creación de nuevas escuelas, colegios, y demás centros educativos, como la tecnología educativa etc. Las editoriales extranjeras muestran una tendencia creciente en el mercado editorial escolar, un 25% en Colombia, 35% en Argentina y 47% en Chile<sup>11</sup>, de esta manera estos países disponen de grandes recursos educativos que pueden mejorar el acceso a los conocimientos. Muchos de los países que se mencionan aquí proveen de mayores recursos educativos gratuitos en entornos digitales en los últimos años en comparación a la década de los noventa. Desafortunadamente, mientras más distinciones se realizan en cuanto al gasto público en educación, es poca la información disponible sobre ciertos países especialmente los Centroamericanos.

El gasto en educación es tan alto en América Latina como en la OCDE especialmente en los últimos años. No obstante, América Latina sigue gastando en promedio cinco veces menos por alumno que los países de la OCDE. Para tener en cuenta esto existen varios factores como la demografía, ya que la población en edad escolar es más numerosa en América Latina que en la OCDE. La desventaja de la región es también sorprendente en términos relativos: por ejemplo,

---

<sup>11</sup> Cifras estadísticas proporcionadas por la Oficina Regional de Educación para América Latina.

en Latinoamérica el gasto por alumno en educación secundaria – 13% del PIB per cápita– es la mitad del gasto observado en la OCDE (Zoido, 2008).

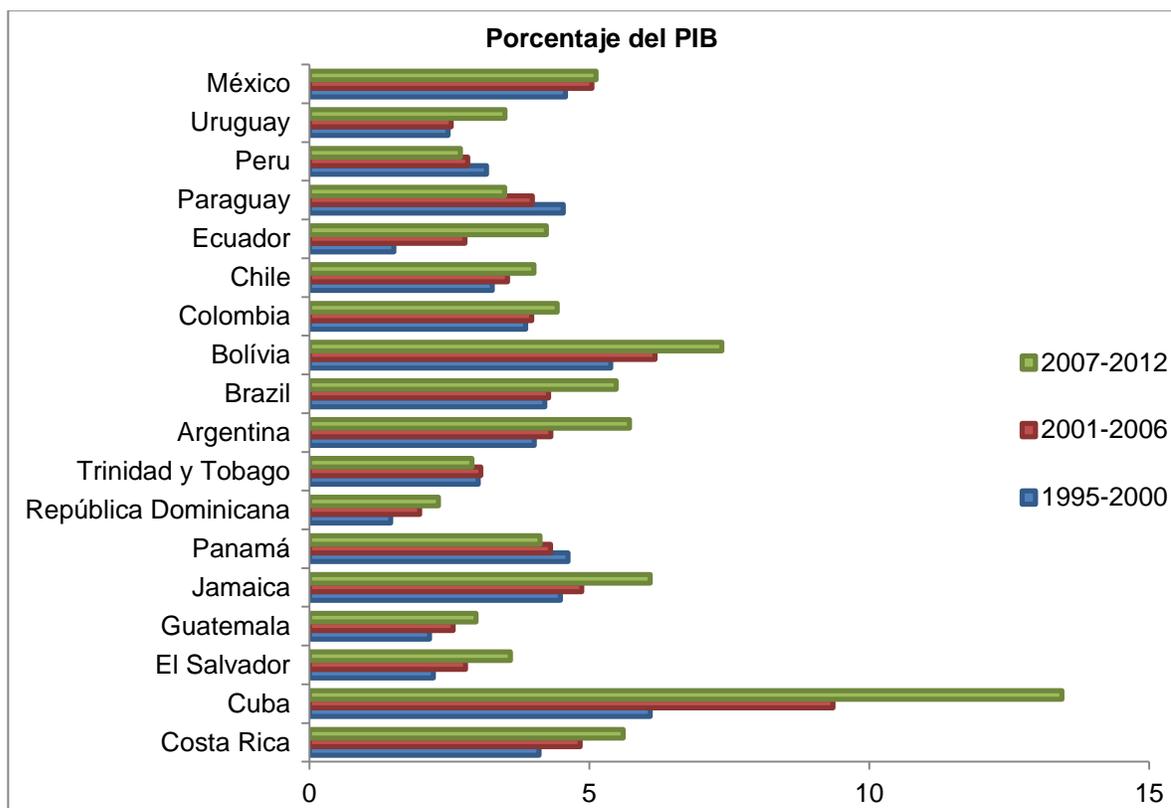
Tal y como muestra el siguiente informe «Education at a glance» elaborado por la OCDE (2011), y que sirve como referencia acerca de la importancia del gasto público en educación; en su edición de 2011; durante los últimos 50 años, la expansión de la educación ha contribuido a una transformación fundamental de las sociedades de los países de la OCDE. En 1961, la educación superior era un privilegio de unos pocos, al igual que la secundaria, ya que no tenían acceso la mayoría de jóvenes en muchos países. Hoy en día, gran parte de la población termina la educación secundaria, y en algunos países, la mitad de la población podría tener un título de tercer nivel. Como promedio de la OCDE, la proporción de personas que al menos alcanzó la educación secundaria pasó del 45% al 81% y la de aquellos que alcanzaron la educación superior se ha elevado del 13 % al 37% (Molina, et al., 2011).

Durante muchos años la proporción del producto interno bruto que se destina a la inversión educativa ha sido paupérrimo; en consecuencia, está presente la necesidad de que los países expandieran su compromiso financiero con la educación. En este sentido, las naciones de América Latina y el Caribe en promedio; efectivamente, elevaron el nivel de gasto público en educación como porcentaje del PIB en los últimos años.

En el gráfico 2.3 se puede apreciar el gasto público en educación como porcentaje del PIB en cada uno de los países objeto de análisis de toda la región. Con los datos obtenidos del Banco Mundial sobre las cifras oficiales se procedió a realizar el análisis estadístico del contexto del gasto destinado a la educación en América Latina y el Caribe.

La evolución del gasto público en educación como porcentaje del producto interno bruto se ha incrementado en los países Sudamericanos en los últimos años; México no es una excepción. Lo mismo sucede en las economías menos desarrolladas como en Centroamérica los cuales han destinado grandes proporciones del Gasto público para obtener recursos educativos. En América del sur, Bolivia tiene una mayor relación entre el gasto público en educación en proporción de su producto interno bruto con un 7,36 % en promedio desde el año 2007 hasta el año 2012; hay que tener en cuenta también como es la economía de Bolivia y el valor de producto interno bruto para que se de esta relación; el pueblo boliviano ha priorizado este sector y su año más próspero data en 2009 con valor de 8,08 %, ya que varios años atrás fue ineficiente.

Ahora bien, realizando un sondeo general, las economías de Brasil y Argentina tienen una gran proporción de gasto destinado a la educación registrándose cifras de 6,25% en 2011 y 5,82% respectivamente en 2009. Países como México también tienen un relevante gasto educativo en porcentaje del Producto interno bruto; un 5,299% en el año 2002.



**Gráfico 2.3.** América Latina: Gasto Público en educación como porcentaje del PIB.

Autor: Elaboración propia<sup>12</sup>

Fuente: Banco Mundial

La mayoría de países Sudamericanos como Argentina, Brasil, Ecuador, Chile, Colombia, Uruguay, Bolivia, y también México tienen un mayor gasto público en educación en años más recientes en relación a la década del 90. Sin embargo Perú y Paraguay disminuyeron su gasto en educación en los últimos años del periodo de análisis.

En Centroamérica puede destacarse a Cuba, en el periodo 2007-2012 registra un promedio de 13,44% en la educación; en cambio Panamá y Trinidad y Tobago han disminuido su gasto en educación en los últimos años; mientras que Costa Rica y Jamaica son otros de los países que

<sup>12</sup> Para la elaboración de la gráfica se tomó los datos de 18 países de toda la región en conjunto

han destinado grandes recursos en la educación con un 5.60% y 6.09 % de su PIB en promedio respectivamente, desde el año 2007 al año 2012. Los países tienen aún mucho por hacer en cuanto a su desempeño del gasto en educación ya que desde 2007-2012 el promedio fue menor que en el periodo 1995-2000.

Por último, la región ha experimentado significativos cambios en cuanto a la demografía en las últimas décadas. Varios de los países, por no decir casi todos han comenzado el proceso de transición demográfica. La proporción de jóvenes y niños que están en edad de estudiar decrece con el resto de la población. La demanda de educación en América latina y el Caribe se toman como proyecciones bastante significativas, al punto en que todos los individuos necesiten de ella para sobresalir. La CEPAL argumenta que algunas de las naciones se beneficiarían de un “bono demográfico” que abre una oportunidad, una alternativa para expandir la enseñanza educativa, especialmente la secundaria (UNESCO, 2013) .

La educación constituye un excelente ejemplo de los desafíos que afronta América Latina a la hora de impulsar una política fiscal de mayor calidad. Disponer de más dinero para el gasto público siempre ayuda, pero la forma de gastarlo es igual de importante o más.

### **2.2.2. Evolución del gasto público en Salud.**

Desde hace mucho tiempo atrás el sector salud es considerado como uno de los sectores que ejercen efectos beneficiosos en conjunto sobre la economía (Salud, 2003).

Sin remontarnos más allá de los últimos 50 años, la salud ha mejorado de forma muy significativa en las naciones más desarrolladas, debido al cambio tecnológico y los nuevos fármacos disponibles; a la vez que se producían aumentos del gasto sanitario, cifras que rodean entorno al 8% de los países de la OCDE (Currais, 2005). En cambio los padecimientos que aquejaban en los últimos 50 años en América Latina eran más complejos; se relacionaban con la desnutrición y reproducción, muertes maternas, algo similar en Centroamérica; esto sin embargo en la actualidad es más fácil de curar. Los problemas de salud han evolucionado tanto en diabetes, como en diferentes tipos de cánceres, enfermedades cardiovasculares y otros trastornos crónico-degenerativos, posiblemente consecuencia de los problemas ambientales, sin dejar de lado el sida entre muchas otras (Montenegro, 2009).

La mayoría de las enfermedades, muertes y discapacidades se pueden prevenir. Existen ya intervenciones de salud eficaces para prevenir o curar las enfermedades que se cobran el mayor tributo en vidas humanas. La Organización Mundial de la salud sostiene; que si se

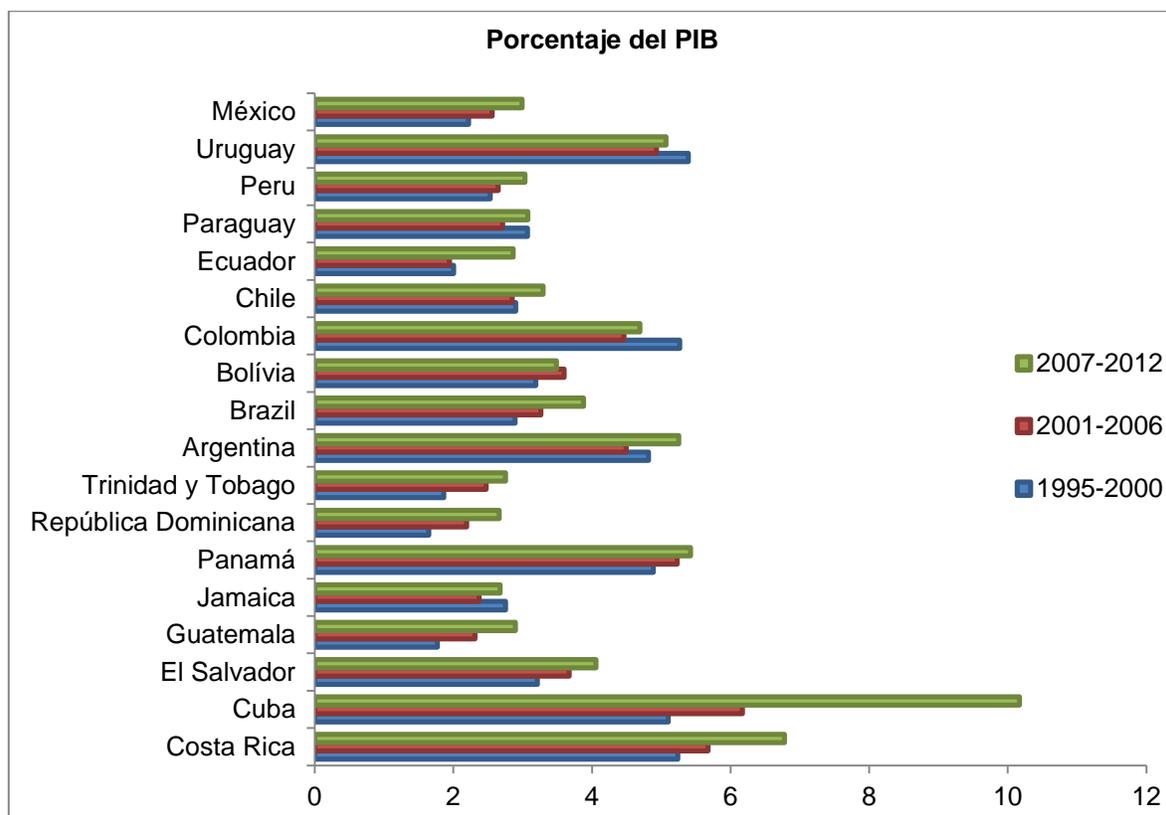
ampliaran las intervenciones esenciales a la vez que los gobiernos estatales aumentan su gasto en la salud y se generalizara su acceso en todo el mundo, podrían salvarse ocho millones de vidas anuales. Una respuesta ampliada aliviaría ingentes sufrimientos, disminuirían drásticamente la morbilidad y la mortalidad, y se ofrecería un medio concreto y mensurable para reducir la pobreza y garantizar la seguridad y el crecimiento económico (Salud, 2009).

Los sistemas de salud de algunos de los países latinoamericanos son heterogéneos, las distintas proporciones que dedican del producto interno bruto son distintas, por ejemplo países como Uruguay con un promedio en el periodo de análisis 1995-2000, 5,38%; Colombia con un 5,26% en el mismo periodo. No obstante en los últimos años el gasto en salud de los países antes mencionados disminuyó, registrándose un 5,06% para Uruguay, y un 4,69% para Colombia en el periodo 2007-2012. Este análisis estadístico fue realizado con los datos recopilados en el Banco Mundial. Argentina y Brasil aumentaron su gasto en salud en promedio en el periodo 2007-2012, con cifras de 5,25% y 3,88% respectivamente, estas cifras son mayores que las registradas en los años de 1995-2000 y que el periodo 2001-2006. Estos datos pueden observarse en el gráfico (Gráfico 2.4), Argentina es el país que mayor gasto público en salud ha hecho en los últimos años del periodo de análisis. Volviendo a recalcar a Uruguay en 1995-2000 tuvo el mayor porcentaje de gasto en salud en promedio, de 5,38% con relación a su Producto Interno Bruto, pero como se indicó anteriormente no pudo superar los últimos años, donde el gasto público en salud ha sido menor.

Países como Chile, Ecuador, Perú y México aumentaron su gasto en salud en los últimos años, en relación a los dos periodos anteriores que muestra el gráfico 2.4. Al respecto los países que tienen que hacer mayores esfuerzos son Bolivia y Paraguay, los cuales tienen un promedio menor de gasto en salud en los años 2007-2012.

De los países centroamericanos puede destacarse a Cuba que es el estado que mayor proporción tiene gasto en salud de su PIB en los últimos años, en promedio un 10,17%, con avances positivos especialmente en el año 2009 una cifra de 11,24%; gran proporción teniendo en cuenta como es Cuba en cuanto a aspectos sanitarios y su transformación en la priorización de la salud en comparación a la década de 1990. Cuba es el país que ha tenido el mayor gasto público en salud como porcentaje del PIB en toda la región Centroamericana, inclusive que los países Sudamericanos. También podemos destacar a Costa Rica con un promedio de 6,78% en la etapa de 2007-2012 en promedio.

En Centroamérica y el Caribe solamente Jamaica no pudo superar la década de 1990 en cuanto a recursos destinados en Salud, mientras que los demás países si aumentaron el gasto público en salud.



**Gráfico 2.4.** América Latina: Gasto Público en salud como porcentaje del PIB

Autor: Elaboración propia

Fuente: Banco Mundial

En América la atención medica cuesta mucho, y más si se considera que hay enormes brechas en cuanto a la calidad de atención; si comparáramos Europa con Sudamérica, la diferencia es bastante marcada. Quizás la carencia de recursos sanitarios en Latinoamérica sea más amplia que en Europa, y la única forma de frenar esa carencia es destinando recursos en la salud.

En 1990 un período de alta volatilidad del crecimiento para la región, debido a la desregularización del sector salud, el sector privado empezó a tomar riendas sobre los servicios sanitarios; uno de los aspectos a destacar es que en ese entonces se dio prioridad a la medicina curativa que a la prevención de riesgos, lo cual provocó un aumento de los costos sociales como pecuniarios. En esta década el gasto público en salud estuvo muy ligado al ciclo económico.

Durante la crisis de los años ochenta, América Latina y el Caribe tuvo un desempeño relativamente bueno en términos de indicadores básicos de salud; no obstante al comparar el gasto en salud per cápita de la región con otras naciones industrializadas la brecha sigue siendo enorme. Igualmente a pesar que el gasto público social en salud como porcentaje del PIB de América Latina es mayor que los países no industrializados, es claramente inferior al de Europa Oriental, Asia central, África del norte y Medio Oriente. Esto es preocupante si se compara el tamaño y la capacidad de las economías latinoamericanas con las últimas mencionadas (Montenegro, 2009).

### **2.2.3. Evolución del gasto público en vivienda.**

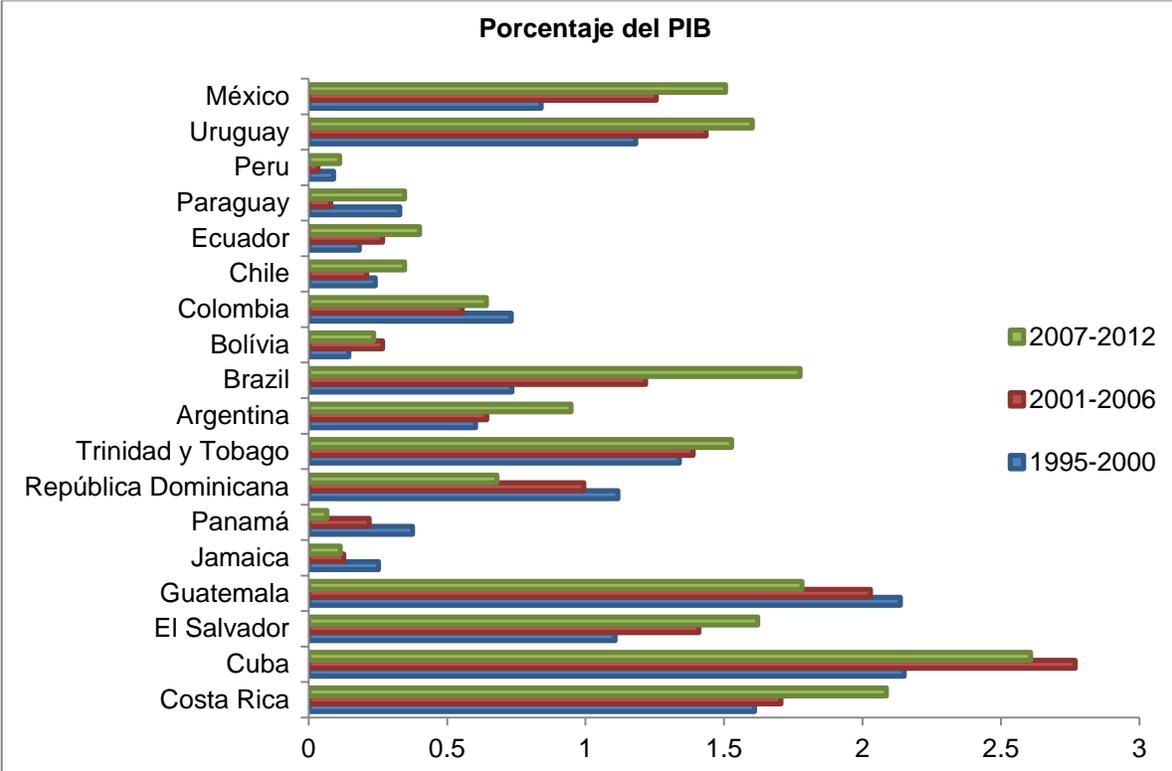
Los recursos que se destinan para la vivienda han sido una de las políticas más examinadas, por sus términos de eficiencia y eficacia.

Los integrantes de la Asamblea de Ministros y Autoridades Máximas del sector Vivienda y Urbanismo de América Latina y el Caribe (MINURVI), ya se habían propuesto que una de las alternativas para el desarrollo urbano y social era destinar recursos para la vivienda, sin embargo no existían datos precisos sobre el gasto público social que engloben todos esos recursos (Szalachman & Collinao, 2010) .

Debido a lo anterior se trata de contar con conocimientos más precisos sobre el gasto en vivienda en América Latina, ya que ciertos países cuando recopilan sus estadísticas, pueden omitir ciertos recursos o ciertos factores que otros países si los poseen y que se registran en las diferentes cuentas nacionales. Es por esta razón que es muy complejo evaluar las tendencias que ha tenido el gasto público social en vivienda en toda América Latina y el Caribe.

No obstante el gráfico 2.5, elaborado con datos de la CEPAL muestra el gasto público en vivienda de América Latina y el Caribe en porcentaje del PIB. En Sudamérica, Argentina, Brasil y Uruguay han liderado el gasto público en vivienda. Estos países manifiestan un promedio mayor en el periodo 2007-2012, con cifras de 0,94% para Argentina, 1,77% para Brasil y 1,60% para Uruguay. México entra en este análisis como uno de los países que también ha priorizado el gasto público en vivienda con un promedio de 1,50% en 2007-2012. Países como Ecuador y Chile presentan tendencias similares en cuanto al gasto público en vivienda. Los que presentan cifras no tan alentadoras son Bolivia, Colombia, Paraguay y Perú que no han hecho mayores esfuerzos en cuanto a este aspecto, en comparación con los años anteriores del análisis. La mayoría de estos países tienen un bajo porcentaje del PIB destinando a la vivienda.

De los países Centroamericanos existen mayores proporciones destinadas del PIB al gasto público en vivienda. Es relevante las cifras que presentan Costa Rica en promedio del último periodo, con un 2,09% y Cuba en la fase 2001-2006 un 2,77%, aunque este último, disminuyó su gasto en público en vivienda en la última fase.



**Gráfico 2.5** América Latina: Gasto Público en vivienda como porcentaje del PIB

Autor: Elaboración propia  
 Fuente: CEPAL. Base de datos CEPALSTAT.

Con datos de la CEPAL, se presenta el Gráfico 2.5, y expone que los países centroamericanos que no han incrementado su gasto en este sector en la última fase son; Guatemala, Jamaica, Panamá, República Dominicana e inclusive Cuba a pesar de que tenga una mayor proporción que los anteriores.

Pese a todo, la proporción del PIB destinada al gasto público en vivienda sigue siendo limitada en toda la región. La estructura demográfica de los países es la que obliga a incrementar los recursos para las viviendas, más que el enfoque social del desarrollo humano en sí.

#### **2.2.4. Evolución del gasto público en seguridad social y previsión.**

En el campo del bienestar social existen factores a los que hay que ponerles entera atención, cuando se trata de buscar el progreso colectivo. La seguridad social sin duda es uno de esos factores. Según Centrángolo (2009), los países latinoamericanos han logrado grandes avances en la protección social, aunque estos avances son desiguales. Las grandes diferencias existentes a nivel institucional como organizativa, es lo que causa los conflictos de las políticas de seguridad social.

Existe otro problema importante como es la limitada información en varios de los países Sudamericanos como Centroamericanos. La CEPAL se plantea como objetivo, mejorar las reformas de información y medición del gasto público en seguridad social y provisiones para los próximos años en toda la región. Pese a esto también se presenta un análisis estadístico con datos obtenidos de la CEPAL. El gráfico 2.6 muestra las distintas proporciones que se han destinado del Producto Interno Bruto para la Seguridad social. Se puede observar, por ejemplo que Argentina, Brasil y Uruguay tienen una gran proporción del PIB en el gasto en seguridad social, con un 11,22% para Argentina en promedio del 2007-2012, un 13,45% y 11,86% para Brasil y Uruguay respectivamente.

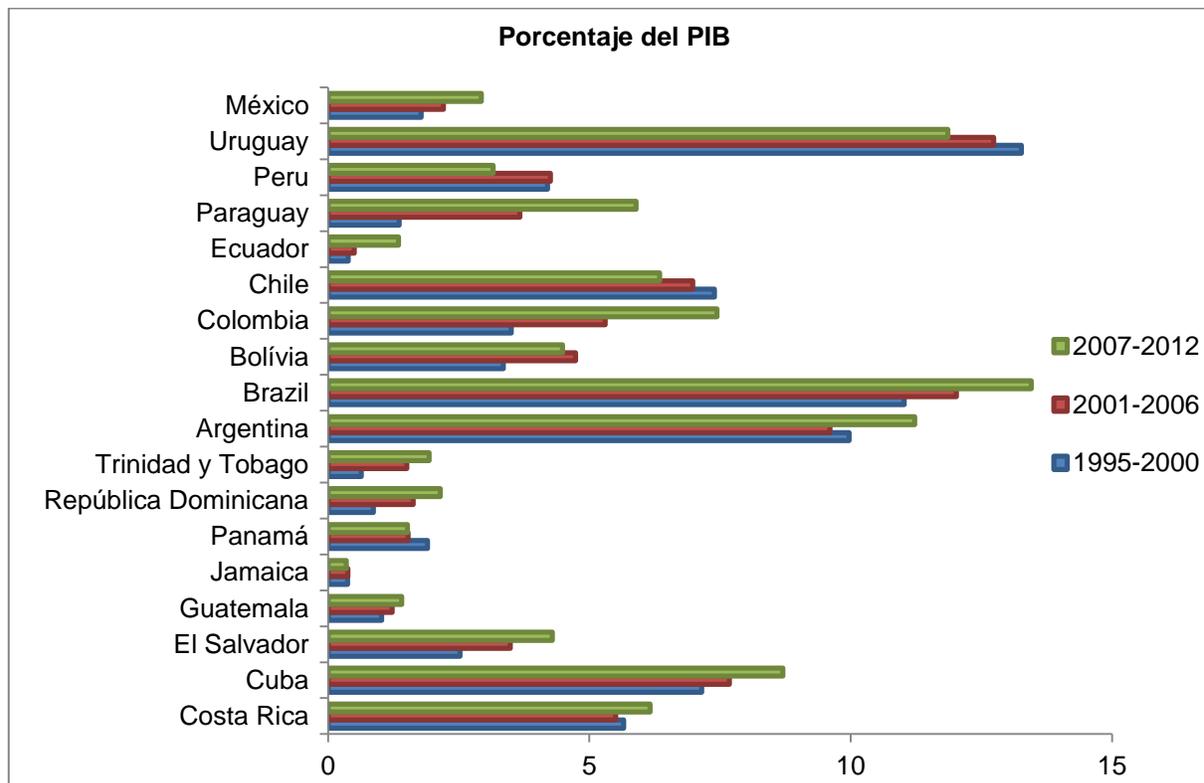
En el periodo 1995-2000 existió un mayor porcentaje en gasto destinado a la seguridad social en países como Uruguay, Chile y Panamá en comparación con los próximos dos periodos. Los países más destacados en Centroamérica son Costa Rica y Cuba que en los últimos años de todo el periodo analizado (2007-2012), registran en promedio un 6,16% y 8,70%.

Los países que han elevado su gasto en seguridad social como porcentaje del PIB en la última fase son Costa Rica, Cuba, el Salvador, Guatemala, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay y México. Por lo tanto la protección social ha evolucionado positivamente en la región.

Para concluir con el contexto histórico sobre el gasto público en los sectores sociales, se presenta el Gráfico 2.7. Como se puede observar el gasto en seguridad social y provisiones ha sido mayor en promedio para América Latina y el Caribe, seguido de los gastos en educación, en salud y por último el gasto en vivienda.

También se puede destacar que los gastos han evolucionado de forma positiva en los últimos años, todas las variables tienen una tendencia creciente en promedio, incluso individualmente en los diferentes países lo cual confirma que el gasto en desarrollo social está tomando

relevancia por parte de los gobiernos estatales en los últimos años, ya que se evidencia que ha existido una mayor proporción del gasto social con respecto del PIB.



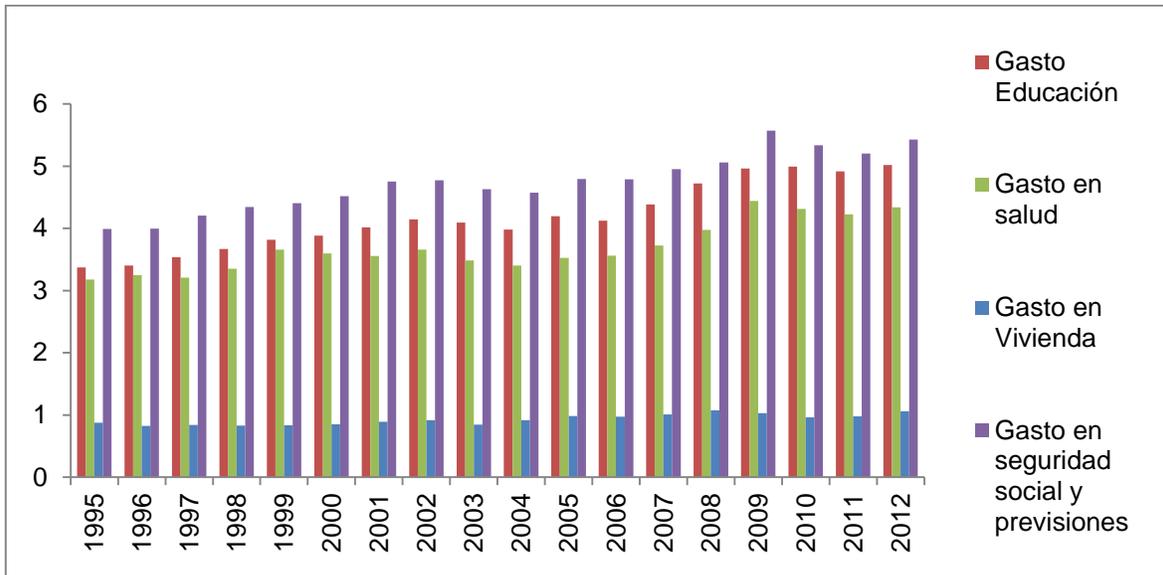
**Gráfico 2.6** América Latina y el Caribe: Gasto Público en seguridad social como porcentaje del PIB.

Autor: Elaboración propia.

Fuente: CEPAL. Base de datos CEPALSTAT.

Finalmente se puede concluir que en América Latina se la da prioridad a la protección social y a la educación según los datos. En cuanto a la salud y vivienda, la región tiene mucho por hacer y mejorar su desempeño en estos sectores.

Las crecientes tendencias tecnológicas y la globalización obligan a los gobiernos estatales de cada país a poner énfasis en estos sectores, tratando de fomentar el desarrollo futuro. En el capítulo 3 se retoma estos aspectos y se profundizara más acerca de estas variables con el tratamiento metodológico para mostrar la influencia sobre el crecimiento económico de América Latina y el Caribe.



**Gráfico 2.7** América Latina y el Caribe: Gastos Públicos sociales promedio como porcentaje del PIB

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPAL (Base de datos CEPALSTAT).

**CAPÍTULO III**  
**MODELO ECONOMETRICO**

El capítulo tres tiene como objetivo evaluar la hipótesis que por naturaleza posee este trabajo, sobre la relación positiva entre el producto interno bruto y los gastos sociales, y así comprobar dichos efectos en el crecimiento económico. Para ello se ha recopilado datos estadísticos haciendo una combinación de datos temporales y transversales sobre los gastos públicos sociales con los países objeto de análisis, pertenecientes a la región de América Latina y el Caribe.

### 3.1. Modelo Matemático.

Se propone el modelo de gasto público de Barro (1990). Este modelo supone que los gastos públicos que el gobierno realiza son financiados mediante impuestos y que afecta positivamente a la producción; de forma análoga el modelo se define como sigue:

La producción está en función del capital privado  $K_t$ , y por un flujo compuesto de bienes públicos que son suministrados por el estado definido por  $G_t$ .

La función de producción:

$$Y_t = AK_t^\alpha G_t^{1-\alpha} \quad (3.1)$$

El estado pone un impuesto sobre la renta con el objetivo de financiar y hacer efectivo el gasto. Simplificando el análisis, se supone que el impuesto es proporcional y que el tipo impositivo es constante en el tiempo, y el tipo impositivo se denota por  $\vartheta$ . Con esto la renta disponible que tienen los individuos queda determinada:

$$Y_t^d = (1 - \vartheta)Y_t = (1 - \vartheta)AK_t^\alpha G_t^{1-\alpha} \quad (3.2)$$

La fracción de la renta “no disponible”  $\vartheta Y_t$ , es lo que el gobierno toma como recaudación impositiva. Si se modela en términos per cápita y se omite los subíndices se tiene:

$$y = Ak^\alpha g^{1-\alpha} \quad (3.3)$$

$$y^d = (1 - \vartheta)Ak^\alpha g^{1-\alpha} \quad (3.4)$$

Si volvemos a recordar la ecuación (2.26) del Modelo de Solow-Swan, expuesta en los fundamentos teóricos; nos dice que el stock de capital es la diferencia entre el ahorro y la depreciación. Con base en este fundamento se puede expresar la siguiente ecuación:

$$\Delta k = sy^d - (\delta + n)k \quad (3.5)$$

Sustituyendo la renta que está disponible en la ecuación (3.5) por la ecuación (3.4):

$$\Delta k = s(1 - \vartheta)Ak^\alpha g^{1-\alpha} - (\delta + n)k \quad (3.6)$$

Ahora; si dividimos los dos lados de la ecuación por  $k$ , se obtiene un término para la tasa de crecimiento de capital por persona.

$$\Delta k/k = s(1 - \vartheta)Ak^{\alpha-1}g^{1-\alpha} - (\delta + n)k \quad (3.7)$$

La expresión (3.7), expone que la tasa de crecimiento depende positivamente del gasto público pero depende negativamente del tipo impositivo. Sin embargo el impuesto y el gasto no son independientes, al contrario, ya que para que el gobierno pueda gastar tiene que recaudar impuestos. Según nuestros supuestos, la relación existente entre los gastos e impuestos se obtiene mediante la restricción presupuestaria. Como nuestro interés es el gasto público, omitimos un posible déficit presupuestario, y que los ingresos mediante impuestos se traducen únicamente en el gasto<sup>13</sup>. La restricción del gobierno será  $G_t = \vartheta Y_t$ ; en términos per cápita  $g = \vartheta y$ . Podemos reescribir la restricción presupuestaria del gobierno como:

$$g = \vartheta Ak^\alpha g^{1-\alpha} = \vartheta^{1/\alpha} A^{1/\alpha} k \quad (3.8)$$

La expresión que  $g$  otorga también se puede utilizar con la ecuación (3.7), y de esta manera obtener la ecuación que exprese la tasa de crecimiento en función de  $\vartheta$ .

$$\Delta k/k = s(1 - \vartheta)Ak^{\alpha-1}(\vartheta^{1/\alpha} A^{1/\alpha} K)^{1-\alpha} - (\delta + n)k \quad (3.9)$$

$$\Delta k/k = s(1 - \vartheta)A^{1/\alpha} \vartheta^{(1/\alpha)/\alpha} - (\delta + n)k \quad (3.10)$$

Lo que está indicando la ecuación 3.10, es que la tasa de crecimiento del capital depende de factores, como la tecnología, la tasa de crecimiento de la población, el ahorro, la depreciación y que además depende del impuesto a la renta,  $\vartheta$ . Si todas las tasas de crecimiento son constantes, como en el modelo AK, y si se mantiene la restricción presupuestaria, el impuesto puede financiar los gastos fácilmente. Si el gobierno se compromete a aumentar  $g$  (gasto realizado por habitante), por ejemplo (1%), cada vez que las empresas privadas incrementen sus capitales en 1% (según el ejemplo) será en el mismo incremento de  $g$ .

---

<sup>13</sup> Se supone que los impuestos financian el gasto, pero no se analiza de donde se obtuvo el ingreso, o de qué tipo de impuesto provienen. Es decir que el gasto tuvo su origen en los impuestos (en este ejemplo suponemos que es el impuesto a la renta).

Con la ecuación (3.10) queda sobrentendido que los impuestos financian los gastos, y para aislar el efecto del gasto público se vuelve a la ecuación inicial (3.1)  $Y_t = AK_t^\alpha G_t^{1-\alpha}$ .

Suponiendo que el nivel tecnológico y el stock de capital privado se mantienen constantes, la producción queda determinada por el sector gubernamental a través del gasto.

$$Y_t = G_t^{1-\alpha} \quad (3.11).$$

Si se supone  $G_t^{1-\alpha} = GE + GS + GV + GSS$ ; esto quiere decir que el gasto está compuesto solamente de los gastos sociales, educación, salud, vivienda y seguridad social (un supuesto simplificado), entonces la producción queda determinada por:

$$Y_t = GE + GS + GV + GSS \quad (3.12)$$

### 3.2. Datos de Panel

Bajo el enfoque de la ecuación 3.12 se usa los datos de panel para estimar el efecto del gasto sobre el crecimiento económico<sup>14</sup>, ya que se posee una combinación de datos transversales y temporales (Granados, 2011).

Los datos de panel se pueden expresar de la siguiente forma:

$$y_{it} = X_{it}\beta + u_{it} \quad (3.13)$$

$X$  representa la variable explicativa, que para el presente caso se tiene los gastos GE, GS, GV y GSS. El subíndice  $i$  representa a los individuos que serían los países,  $t$  es el tiempo y  $u$  es un término de error. La ecuación (3.13) se convierte en:

$$Y_{it} = \beta GE_{it} + \beta GS_{it} + \beta GV_{it} + \beta GSS_{it} + u_{it} \quad (3.14)$$

Ahora bien, si las cualidades más importantes de un individuo (los países), no son observables, el término de error individual se correlaciona con la observación.

Cuando existe una heterogeneidad inobservable de los individuos se aplican los modelos de efectos fijos y aleatorios.

---

<sup>14</sup> El modelo de panel de datos se lo realizara en Stata; permite analizar tanto los efectos fijos como los efectos aleatorios. Dependiendo de los resultados que arroje la prueba de Hausman, se usa uno de los dos modelos para las interpretaciones en cada regresión.

### a. Efectos fijos.

El modelo de efectos fijos se presenta a continuación:

$$y_{it} = \alpha_i + X_{it}\beta + u_{it}, \quad (3.15)$$

Si  $\alpha_i = \alpha + v_t$ , y reemplazando en (3.15)

$$y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + v_t + u_{it} \quad (3.16)$$

De esta forma el término de error  $\varepsilon_{it}$  se compone de una parte fija  $v_t$  y otra aleatoria  $u_{it}$ , lo cual le da a cada individuo un punto de origen diferente. Entonces la ecuación de panel de efectos fijos sería:

$$Y_{it} = \alpha + \beta GE_{it} + \beta GS_{it} + \beta GV_{it} + \beta GSS_{it} + v_t + u_{it} \quad (3.17)$$

### b. Efectos Aleatorios.

El modelo de efectos aleatorios es igual al de efectos fijos con la salvedad de que  $v_t$  en vez de ser fija es aleatoria

$$y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + v_t + u_{it} \quad (3.18)$$

$$Y_{it} = \alpha + \beta GE_{it} + \beta GS_{it} + \beta GV_{it} + \beta GSS_{it} + v_t + u_{it} \quad (3.19)$$

## 3.3. Datos y Metodología

Los datos estadísticos se obtienen de 2 bases de datos. El World Development Indicators compilada por el Banco Mundial (2014) que ofrece estadísticas para la mayoría de países en el mundo. De esta base de datos se obtiene el Producto Interno Bruto a precios constantes del 2005. En cambio CEPALSTAT desarrollada por la CEPAL otorga las cifras del gasto público en educación, gasto público en salud, gasto en vivienda, y por último el gasto público en seguridad social y provisiones en porcentajes del PIB.

De las variables expresadas en porcentaje del PIB, se procedió a obtener sus estructuras en millones de dólares en combinación con el PIB a precios constantes del 2005 para obtener los millones a precios constantes de 2005<sup>15</sup>.

Las estadísticas consideradas pertenecen a un grupo de 18 países de Latinoamérica y el Caribe; estos países son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Uruguay. Una limitación del análisis es el horizonte temporal donde se encontró algunas lagunas de información estadística para ciertos países por lo que se usó un periodo desde 1995-2012. Sin embargo la prospección de algunos datos fue satisfactoria. Se ha obviado el resto de países latinoamericanos por falta de información estadística.

El panel de datos es realizado mediante el logaritmo de las variables que se encuentran en millones de dólares constantes del 2005; o más bien dicho mediante el formato log lineal o log-log, y es de vital importancia ya que permite medir la elasticidad de las variables explicativas sobre el crecimiento; es decir mide los cambios porcentuales o la tasa de crecimiento porcentual, de los gastos públicos sobre el PIB.

### **3.4. Justificación de las variables**

En el informe de Nketiah-Amposah (2009), el cual realiza un estudio sobre el crecimiento económico a través del gasto público en Ghana mediante datos de panel. En dicho informe usa los gastos en educación y salud como parte del desarrollo humano para explicar el crecimiento. De forma similar se usa estas variables, creyendo conveniente incluir los gastos en vivienda y los gastos en seguridad social, debido a que son parte del grupo de los gastos públicos sociales.

Nketiah-Amposah también usa otras variables como complemento como la población, las exportaciones, la inversión en proporción del PIB. Similar a lo anterior se usara como variables de control; la población (como una proxy de la fuerza de trabajo), las exportaciones de bienes y servicios, (que funcionan como outputs de bienes y servicios de las economías locales, hacia el resto del mundo), aumentando; las importaciones de bienes y servicios (funcionan como

---

<sup>15</sup> Cuando existen datos en precios corrientes, para expresarlos en dólares constantes se usa la deflactación, usando un deflactor y se toma un año base. En este caso el año 2005

outputs), el gasto de consumo de los hogares, la formación bruta de capital fijo, la oferta monetaria, y los valores añadidos de la agricultura, manufactura, industria y los servicios.

#### **3.4.1. Identificación de Variables.**

Anteriormente definidas en los fundamentos teóricos<sup>16</sup>, son las variables que se usan por defecto en este documento; son las variables base PIB (Producto Interno Bruto), GE (Gasto en educación pública), GS (Gasto en Salud pública), GV (Gasto público en vivienda) y GSS (Gasto en Seguridad Social y provisiones).

Las variables complementarias o de control permiten un mejor ajuste del modelo inicial. También se suele optar por aumentar variables que se correlacionan con las iniciales, las cuales se denominan variables instrumentales, esto dependiendo de la naturaleza del análisis, las consideradas en este estudio son: EXP (Exportaciones de bienes y servicios), IMP (Importaciones de bienes y servicios), FBKF (Formación Bruta de Capital fijo), M2 (Oferta Monetaria), POB (Población), CH (Gasto de consumo final de los hogares), VAA (Valor añadido de la agricultura), VAI (Valor añadido de la industria), VAM (Valor añadido de la manufactura), VAS (Valor añadido de los servicios).

#### **3.5. Datos de panel. Análisis del Modelo**

El análisis es realizado para toda la región en conjunto. Se está trabajando con 324 datos, y transversalmente son 18 países.

En primer lugar se analizan ciertas estadísticas descriptivas, para después realizar el test de Hausman; de esta manera se puede saber si los efectos fijos o aleatorios son los adecuados para explicar el modelo de panel. También se realizan regresiones progresivas incluyendo variables de control a la regresión inicial.

La tabla 3.1 presenta algunos componentes del modelo. La desviación típica para todos los datos (overall) en la variable PIB es de 1.41; la misma variable entre los países (between) es de 1.43, y es bastante similar a la anterior; mientras que la desviación típica interna, es decir en el tiempo (como han ido evolucionando dentro de cada unidad) es de 0.23. Por lo tanto se puede decir que hay una mayor variación de los datos entre los países que dentro de cada unidad en

---

<sup>16</sup> Los datos proporcionados por el BM <http://www.bancomundial.org/> y CEPAL, CEPALSTAT [http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB\\_CEPALSTAT/Portada.asp](http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/Portada.asp)

el tiempo. Para las variables GE, GS, GV, GSS, también se concluye que hay una mayor variación entre los países que dentro de cada unidad en el tiempo

**Tabla 3.1.** Logaritmos de las variables. Estadísticas descriptivas. América Latina y el Caribe

Variable		Media	Std. Dev.	Min	Max	Observaciones
Log PIB	overall	24.48903	1.413926	22.47661	27.75903	N = 324
	between		1.433579	22.91553	27.48746	n = 18
	within		0.228485	23.90996	25.1557	T = 18
Log GE	overall	21.26453	1.493408	17.92465	24.9659	N = 324
	between		1.480329	19.29574	24.50147	n = 18
	within		0.3927224	19.89344	22.4585	T = 18
Log GS	overall	20.76611	1.702985	15.97338	24.82853	N = 324
	between		1.673943	18.36127	24.35101	n = 18
	within		0.4955335	18.37823	22.40907	T = 18
Log GV	overall	19.28742	2.04873	14.23732	24.10247	N = 324
	between		2.028672	15.71333	23.05063	n = 18
	within		0.5462518	17.67697	21.47982	T = 18
Log GSS	overall	20.98913	2.083791	15.74365	25.88587	N = 324
	between		2.065544	17.46502	25.38542	n = 18
	within		0.5479668	17.81797	22.36909	T = 18

Autor: Elaboración propia.

Fuente: CEPALSTAT, Banco Mundial.

La tabla 3.1 muestra la matriz de correlaciones, se puede apreciar que el PIB se está correlacionando positivamente con variables explicativas. En términos absolutos estaría más fuertemente correlacionado con GE, el gasto público en educación.

Por otro lado puede observarse altas correlaciones entre las variables explicativas. Podría pensarse que existe un problema de multicolinealidad entre las variables independientes, los coeficientes pueden tener grandes errores estándar y no pueden ser estimados con precisión; se puede esperar que no tengan significancia a pesar de un posible  $R^2$  de ajuste bastante alto. En los datos de series de tiempo puede existir multicolinealidad o correlación alta entre las variables, debido a que las regresoras comparten una tendencia común. Efectivamente los gastos públicos sociales, tanto de educación, salud, vivienda y seguridad social, han tenido una

tendencia creciente, especialmente en los últimos años, tanto a nivel individual en los países, como en promedio para toda América Latina y el Caribe.

**Tabla 3.2.** Matriz de correlación. América Latina y el Caribe

	Log PIB	Log GE	Log GS	Log GV	Log GSS
Log PIB	1.0000				
Log GE	0.9551	1.0000			
Log GS	0.9242	0.9686	1.0000		
Log GV	0.8087	0.8333	0.8731	1.0000	
Log GSS	0.8815	0.8923	0.9123	0.7732	1.0000

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

Cuando existe multicolinealidad alta pero imperfecta se puede aumentar el horizonte temporal para una mejor estimación; algo que no es factible en este trabajo debido a la disponibilidad de datos estadísticos. Según Kennedy (1998), cuando existe multicolinealidad se puede optar “por no hacer nada” debido a que responde a la propia naturaleza de los datos. Sin embargo cuando Frisch (1934) elaboró su concepto de multicolinealidad, concluyó que debe existir una relación perfectamente lineal para considerarla, aunque este no es el caso. A pesar de una correlación alta, los coeficientes aún pueden conservar la propiedad MELI (mejores estimadores lineales insesgados).

**Tabla 3.3.** Prueba de Hausman, efectos fijos y aleatorios. América Latina y el Caribe.

	Fijos=Consistente bajo Ho y Ha	
	Aleatorios=Inconsistente bajo Ha, eficiente bajo Ho	
	Test Ho=Diferencia en los coeficientes no es sistemática	
	Chi2(4) = - 82.34	
	Prob>chi2 = No definida	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

Antes de empezar con el análisis cabe recalcar que el panel de datos con efectos fijos supone que las variables explicativas GE, GS, GV, GSS, estarían afectando al PIB, de esta forma ya no hay una constante para todos los países sino que hay una variable escalón que indica

diferentes niveles de la variable dependiente para cada uno de los países, o más estrictamente diferentes niveles en la relación  $X$  y  $Y$  en cada uno de los países. Como consecuencia lo que antes estaba absorbiendo  $u_{it}$  que es el término de error convencional, ahora pasa a modelarse en un parámetro  $v_i$  y que representa los factores no observables. Las diferencias entre países no son aleatorias sino constantes.

Según Montero (2011) el modelo de efectos aleatorios es más eficiente que el de efectos fijos (la varianza de las estimaciones menor); sin embargo es menos consistente que el de efectos fijos. Esto quiere decir que es más exacto en el cálculo del valor del parámetro, pero este podría estar más sesgado que en el modelo de efectos fijos.

La prueba de Hausman es un test chi cuadrado que determina si las diferencias son sistemáticas y significativas entre dos estimaciones, en este caso sobre los modelos de efectos fijos y aleatorios; de esta manera elegir la mejor estimación (Granados, 2005). La tabla 3.3 muestra el test de Hausman para América Latina y el Caribe, el cual arroja un chi 2 negativo de -82.34, menor que cero; por lo que la prueba de Hausman no queda definida, ya que no se cumplen los supuestos asintóticos de la misma (Ver anexo 1). A pesar de esto se presenta el modelo de efectos fijos, debido a que es consistente tanto para la hipótesis nula como para la hipótesis alternativa.

La regresión 1 de panel de efectos fijos como se puede observar en la tabla 3.4, muestra que las variables GE, GV, GSS, han tenido rendimientos positivos en el crecimiento económico. En cambio el gasto público en salud ha tenido efectos negativos con un coeficiente de -0.196. También se puede apreciar que todos los coeficientes son significativos excepto el del gasto público en vivienda.

Como se usa la forma log lineal o log log, la forma de explicar los efectos de los coeficientes es mediante cambios porcentuales, por ejemplo; el gasto en educación indica que cuando existe un aumento de una unidad porcentual o mejor dicho un incremento de 1% en el gasto público en educación, conlleva a que se incremente el PIB en 0.59%. Para las demás variables explicativas, la forma de interpretación de los coeficientes sobre el crecimiento económico, será de la misma forma.

**Tabla 3.4.** Regresión 1. América Latina y el Caribe

	[FIJOS]
Log GE	0.594 <sup>***</sup>
	(10.62)
Log GS	-0.196 <sup>***</sup>
	(-4.62)
Log GV	0.0367
	(1.87)
Log GSS	0.0848 <sup>***</sup>
	(4.28)
Constant	13.43 <sup>***</sup>
	(33.33)
Observations	324
Adjusted R <sup>2</sup>	0.739
t statistics in parentheses * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

Anteriormente se había mencionado que uno de los problemas de multicolinealidad podría ser un R<sup>2</sup> de ajuste alto y coeficientes no significativos. El R<sup>2</sup> en este caso es de 0.73, es moderadamente alto, pero los coeficientes si son significativos excepto el de GV.

**Tabla 3.5.** Prueba de Hausman, Regresión 2. América Latina y el Caribe

	Fijos=Consistente bajo Ho y Ha
	Aleatorios=Inconsistente bajo Ha, eficiente bajo Ho
Test Ho=Diferencia en los coeficientes no es sistemática	
	chi2(6) = -95.22
	Prob>chi2 = No definido

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

La tabla 3.5 muestra la prueba de Hausman, la cual no cumple el supuesto asintótico del modelo como en el caso anterior, por lo que se vuelve a presentar el modelo de efectos fijos, por las razones que se había expuesto.

**Tabla 3.6.** Regresión 2. América Latina y el Caribe

	[FIJOS]
Log GE	0.430 <sup>***</sup>
	(8.76)
Log GS	-0.176 <sup>***</sup>
	(-4.93)
Log GV	0.00904
	(0.54)
Log GSS	0.0490 <sup>**</sup>
	(2.88)
Log EXP	0.0791 <sup>*</sup>
	(2.05)
Log IMP	0.248 <sup>***</sup>
	(6.40)
Constant	10.19 <sup>***</sup>
	(23.01)
Observations	324
Adjusted $R^2$	0.818
<i>t</i> statistics in parentheses <sup>*</sup> $p < 0.05$ , <sup>**</sup> $p < 0.01$ , <sup>***</sup> $p < 0.001$	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

Incluyendo las exportaciones e importaciones de bienes y servicios se tiene un  $R^2$  ajustado de 0.82, y también se puede apreciar que el signo del coeficiente del gasto público en salud no ha cambiado. Los coeficientes son estadísticamente significativos excepto el del gasto en vivienda.

La tabla 3.7 muestra el test de Hausman para la regresión 3 del panel realizado para América Latina y el Caribe, aumentando 4 variables de control adicionales.

**Tabla 3.7.** Prueba de Hausman, Regresión 3. América Latina y el Caribe

	Fijos=Consistente bajo Ho y Ha
	Aleatorios=Inconsistente bajo Ha, eficiente bajo Ho
	Test Ho=Diferencia en los coeficientes no es sistemática
	chi2(8) = 97.69
	Prob>chi2 = 0.0000

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

La prueba arroja un chi 2 de 97.69 y una probabilidad de cero, lo cual conlleva a rechazar la hipótesis nula, por lo que si existen diferencias entre los modelos de efectos fijos y aleatorios.

La probabilidad con un valor de cero, sirve para rechazar la hipótesis nula que se está formulando en el test de Hausman por lo tanto el modelo de efectos fijos es preferible en esta ocasión y se presenta a continuación.

En la regresión 3 que se presenta en la tabla 3.8, muestra que la inclusión de las variables de control aumentó el coeficiente de ajuste del modelo a un 0.878 en comparación a la regresión 2. En cambio el gasto público en vivienda, los gastos en salud tienen efectos negativos. El gasto en vivienda y seguridad social son no significativos, un resultado no esperado. Otra de las variables que no son significativas es IMP.

**Tabla 3.8.** Regresión 3. América Latina y el Caribe

	[FIJOS]
Log GE	0.284 <sup>***</sup>
	(5.92)
Log GS	-0.106 <sup>***</sup>
	(-3.37)
Log GV	-0.00972
	(-0.69)
Log GSS	0.00980
	(0.68)
Log EXP	0.0890 <sup>*</sup>
	(2.52)
Log IMP	0.0440
	(1.14)
Log FBKF	0.192 <sup>***</sup>
	(7.67)
LogM2	0.0974 <sup>***</sup>
	(6.27)
Constant	10.57 <sup>***</sup>
	(20.89)
Observations	306
Adjusted $R^2$	0.878
<i>t</i> statistics in parentheses <sup>*</sup> $p < 0.05$ , <sup>**</sup> $p < 0.01$ , <sup>***</sup> $p < 0.001$	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

**Tabla 3.9.** Prueba de Hausman, Regresión 4. América Latina y el Caribe

	Fijos=Consistente bajo Ho y Ha	
	Aleatorios=Inconsistente bajo Ha, eficiente bajo Ho	
	Test Ho=Diferencia en los coeficientes no es sistemática	
	chi2(10) = 103.82	
	Prob>chi2 = 0.0000	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

Con la tabla 3.9 se vuelve a obtener un test de hausman con una probabilidad de cero, con lo cual se procede a rechazar la hipótesis nula (ver anexo 7). La regresión por medio de efectos fijos se presenta a continuación.

**Tabla 3.10.** Regresión 4. América Latina y el Caribe

	[FIJOS]
Log GE	0.193 <sup>***</sup>
	(4.91)
Log GS	-0.110 <sup>***</sup>
	(-4.06)
Log GV	-0.00478
	(-0.37)
Log GSS	-0.0108
	(-0.97)
Log EXP	0.121 <sup>***</sup>
	(4.37)
Log IMP	-0.0124
	(-0.33)
Log FBKF	0.124 <sup>***</sup>
	(5.72)
Log M2	0.0269
	(1.65)
Log POB	0.343 <sup>**</sup>
	(3.11)
Log CH	0.423 <sup>***</sup>
	(8.61)
Constant	1.125
	(0.70)
Observations	289
Adjusted R <sup>2</sup>	0.927

**Tabla 3.10** (Continuación)

*t* statistics in parentheses  
 \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

La característica de la regresión 4 es que los gastos en salud, gasto en vivienda y los gastos en seguridad social pasaron a tener efectos negativos, estos dos últimos son estadísticamente no significativos. Las variables de control incluidas en esta regresión, es decir la población total y el consumo final de hogares no mejoraron los resultados, pero si le quitaron significancia a las variables explicativas de los gastos, ya que los coeficientes disminuyeron en comparación a las otras regresiones. El  $R^2$  ajustado se incrementó de 0.88 a 0.92.

**Tabla 3.11.** Prueba de Hausman, Regresión 5. América Latina y el Caribe

	Fijos=Consistente bajo Ho y Ha	
	Aleatorios=Inconsistente bajo Ha, eficiente bajo Ho	
	Test Ho=Diferencia en los coeficientes no es sistemática	
	chi2(12) = 44.65	
	Prob>chi2 = 0.000	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

El chi cuadrado que muestra el test de hausman con 12 variables en este caso muestra un valor de 44.56. Basándose en el valor que arroja el chi cuadrado, se puede confirmar que la probabilidad obtenida de la prueba de hausman sobre la regresión 5 curiosamente tiene un valor de cero, como en las dos pruebas anteriores.

De esta forma para la regresión 5 de datos de panel, se usa el modelo de efectos fijos ya que es consistente bajo las hipótesis, nula y alternativa.

**Tabla 3.12.** Regresión 5. América Latina y el Caribe

	[FIJOS]
Log GE	0.143 <sup>***</sup>
	(4.89)
Log GS	-0.0753 <sup>***</sup>
	(-3.74)
Log GV	0.00102
	(0.11)
Log GSS	-0.0150
	(-1.77)
Log EXP	-0.0260
	(-1.13)
Log IMP	-0.0922 <sup>**</sup>
	(-3.26)
Log FBKF	0.108 <sup>***</sup>
	(6.72)
LogM2	0.0367 <sup>**</sup>
	(3.04)
Log POB	0.0313
	(0.33)
Log CH	0.311 <sup>***</sup>
	(8.34)
Log VAA	0.0952 <sup>**</sup>
	(3.24)
Log VAI	0.539 <sup>***</sup>
	(14.80)
Constant	0.0265
	(0.02)
Observations	289
Adjusted $R^2$	0.960
<i>t</i> statistics in parentheses <sup>*</sup> $p < 0.05$ , <sup>**</sup> $p < 0.01$ , <sup>***</sup> $p < 0.001$	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

Cabe recalcar que se introdujo para esta regresión dos variables adicionales al modelo anterior, el valor agregado de la agricultura, y el valor añadido de la industria. Los gastos públicos que tienen efectos negativos sobre el crecimiento son los gastos en salud y los gastos en seguridad social. El  $R^2$  de ajuste se volvió a incrementar con un valor 0.96. Algo que cabe recalcar es que tanto las importaciones y las exportaciones como variables de control tienen efectos negativos. También se puede apreciar el valor añadido de la industria, el cual tiene un coeficiente bastante alto.

**Tabla 3.13.** Prueba de Hausman. Regresión 6. América Latina y el Caribe.

	Fijos=Consistente bajo Ho y Ha	
	Aleatorios=Inconsistente bajo Ha, eficiente bajo Ho	
Test Ho=Diferencia en los coeficientes no es sistemática		
	chi2(14) = 38.08	
	Prob>chi2 = 0.0005	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

Incluyendo todas las variables de control, se realiza el test de hausman para examinar si el modelo de efectos fijos o aleatorios es el más adecuado para explicar la regresión 4.

Con un valor de chi cuadrado de 38.08 y una probabilidad menor a 0.005 (ver anexo 11) se rechaza la hipótesis nula, por lo que el modelo de efectos fijos es el más adecuado para esta regresión.

**Tabla 3.14.** Regresión 6. América Latina y el Caribe

	[Fijos]
Log GE	0.168 <sup>***</sup>
	(6.15)
Log GS	-0.0778 <sup>***</sup>
	(-4.18)
Log GV	0.00380
	(0.43)
Log GSS	-0.00632
	(-0.78)
Log EXP	-0.000572
	(-0.03)
Log IMP	-0.0576 <sup>*</sup>
	(-2.17)
Log FBKF	0.0689 <sup>***</sup>
	(4.31)
Log M2	0.0373 <sup>**</sup>
	(3.22)
Log POB	-0.276 <sup>**</sup>
	(-2.76)

**Tabla 3.14.** (Continuación)

Log CH	0.180 <sup>***</sup>
	(4.43)
Log VAA	0.0759 <sup>**</sup>
	(2.75)
Log VAI	0.564 <sup>***</sup>
	(11.03)
Log VAM	-0.168 <sup>***</sup>
	(-3.82)
Log VAS	0.271 <sup>***</sup>
	(5.53)
Constant	4.147 <sup>**</sup>
	(3.19)
Observations	289
Adjusted $R^2$	0.966
<i>t</i> statistics in parentheses * $p < 0.05$ , ** $p < 0.01$ , *** $p < 0.001$	

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

La regresión 6 incluye todas las variables de control que se indicio previo al análisis conjunto. La tabla 3.10 muestra los efectos de las variables independientes, sobre el PIB, con el objetivo de evaluar el crecimiento. Como se puede observar solamente los gastos en educación y los gastos en vivienda, han contribuido positivamente en el crecimiento. Pero los de seguridad social y los gastos en salud no han contribuido de manera positiva al Producto Interno Bruto. Las variables de control o complementarias, quizás no sean las adecuadas en este caso para realizar un ajuste sobre el modelo inicial.

### 3.6. Resumen de resultados

La tabla 3.15 muestra un resumen de los resultados de las regresiones de panel que se ha realizado. Como ya se mencionó, en la regresión 1, donde no se han incluido variables de control; los gastos en educación tienen un mayor efecto positivo sobre el PIB. Al igual que el gasto en educación, los gastos en vivienda y seguridad social tienen un efecto positivo pero menor, sin embargo los gastos destinados para la vivienda no son significativos. En todas las regresiones se usó el modelo de efectos fijos, y también se puede observar que el gasto público en educación absolutamente en todas las estimaciones tiene un efecto positivo y significativo. En cambio el gasto público en salud tiene efectos negativos en cada una de las regresiones.

**Tabla 3.15.** Resumen de los resultados

	Reg 1	Reg2	Reg 3	Reg 4	Reg 5	Reg 6
	Log PIB	Log PIB				
Log Gasto Educación	0.594*** (10.62)	0.430*** (8.76)	0.284*** (5.92)	0.193*** (4.91)	0.143*** (4.89)	0.168*** (6.15)
Log Gasto en salud	-0.196*** (-4.62)	-0.176*** (-4.93)	-0.106*** (-3.37)	-0.110*** (-4.06)	-0.0753*** (-3.74)	-0.0778*** (-4.18)
Log Gasto en vivienda	0.0367 (1.87)	0.00904 (0.54)	-0.00972 (-0.69)	-0.00478 (-0.37)	0.00102 (0.11)	0.00380 (0.43)
Log Gasto en seguridad social	0.0848*** (4.28)	0.0490** (2.88)	0.00980 (0.68)	0.0108 (0.97)	-0.0150 (-1.77)	-0.00632 (-0.78)
Log Exportaciones B. y S.		0.0791* (2.05)	0.0890* (2.52)	0.121*** (4.37)	-0.0260 (-1.13)	-0.000572 (-0.03)
Log Importaciones B. y S.		0.248*** (6.40)	0.0440 (1.14)	-0.0124 (-0.33)	-0.0922** (-3.26)	-0.0576* (-2.17)
Log Formación bruta de capital fijo			0.192*** (7.67)	0.124*** (5.72)	0.108*** (6.72)	0.0689*** (4.31)
Log Oferta Monetaria			0.0974*** (6.27)	0.0269 (1.65)	0.0367** (3.04)	0.0373** (3.22)
Log Población				0.343** (3.11)	0.0313 (0.33)	-0.276** (-2.76)
Log G. Consumo de los Hogares				0.423*** (8.61)	0.311*** (8.34)	0.180*** (4.43)
Log Valor añadido de la agricultura					0.0952** (3.24)	0.0759** (2.75)
Log Valor añadido de la industria					0.539*** (14.80)	0.564*** (11.03)
Log Valor añadido de la Manufactura						-0.168*** (-3.82)
Log Valor añadido de los servicios						0.271*** (5.53)
Constant	13.43*** (33.33)	10.19*** (23.01)	10.57*** (20.89)	1.125 (0.70)	0.0265 (0.02)	4.147** (3.19)
Observations	324	324	306	289	289	289
Adjusted $R^2$	0.739	0.818	0.878	0.927	0.960	0.966

*t* statistics in parentheses  
\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Autor: Elaboración propia.

Fuente: Banco Mundial, CEPALSTAT.

Por otro lado el gasto público en vivienda en la tercera y cuarta regresión ha tenido efectos negativos, y todas las demás un impacto positivo, pero limitativo ya que ningún coeficiente es estadísticamente significativo. En cambio los gastos en seguridad social solamente tienen el efecto esperado en las cuatro primeras regresiones, aunque en la tercera tiene un coeficiente estadísticamente no significativo; a partir de las cuatro primeras estimaciones pasa a tener rendimientos negativos en las 3 últimas regresiones efectuadas.

Tal parece que incluir variables de control aumenta el  $R^2$  de ajuste del modelo inicial, pero no mejora los coeficientes sobre los gastos sociales para probar la hipótesis en su totalidad.

**CAPÍTULO V**  
**DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1. Discusión de resultados**

En el presente estudio se analizó el efecto del gasto público social en el crecimiento económico, y se obtuvo como resultados principales, efectos positivos del gasto en educación en todas las regresiones efectuadas; los gastos en vivienda y seguridad social tuvieron efectos positivos, en la mayoría de las regresiones progresivas que se realizó. Los gastos en salud arrojaron un resultado no esperado y es que se ve un impacto negativo sobre el crecimiento económico.

Cabe recalcar que se contó con poca evidencia empírica para realizar una comparación de resultados en las estimaciones. A pesar de esto se trata de contrastar con otros resultados, aunque no exista una gran similitud. Pese a que los gastos públicos como el de la salud han tenido un impacto negativo, no se debería dejar de lado estos aspectos, al contrario se podría seguir destinando e incrementado los recursos hacia este sector, porque con el diseño de mejores políticas en cada uno de los países puede favorecer el desarrollo.

##### **4.1.1. Resultados del gasto público en educación.**

Los resultados muestran que el gasto público en educación en la primera regresión tuvo un coeficiente positivo sobre el crecimiento de 0.594, al incorporar variables de control en la regresión 2, el coeficiente paso a ser de 0.430, en la tercera 0.284, en la regresión 4 de 0.193, y en la quinta y sexta regresión 0.143 y 0.168 respectivamente. Todos estos coeficientes fueron estadísticamente significativos.

Los resultados anteriores concuerdan con algunos estudios recopilados en la evidencia empírica, por ejemplo el informe Anónimo (2014) sobre el modelo de datos de panel en Bolivia, concuérdalos con los resultados presentados. Los recursos destinados para la educación fueron relevantes por lo que la inversión pública realizada tuvo efectos positivos. Lamentablemente ese estudio es realizado para un solo país, por lo que no se puede realizar un contraste específico.

Niloy (2007) también encontró una relación positiva entre el gasto en educación y el crecimiento usando un panel de datos. El efecto de los gastos educativos fue bastante significativo, incluso mayor que el evidenciado en este escrito. Los 30 países objeto de análisis pertenecen a diferentes regiones.

En cambio lo obtenido por Nketiah-Amponsah (2009), acerca de la educación y su efecto en el crecimiento económico de Ghana, contradice el presente estudio sobre los gastos educativos, ya que en ese informe se expone una relación negativa entre el crecimiento económico y el gasto en educación. El autor especifica que existen políticas mal direccionadas por parte del gobierno hacia la población, con lo cual no se pueden aprovechar los recursos educativos; mientras que en algunos de los países de América Latina y el Caribe, esa gama de recursos es mayor.

Beurén et al. (2013), realizaron un panel de datos para América Latina para probar la hipótesis del efecto positivo del gasto público en el crecimiento económico; sin embargo el gasto público en educación tiene efectos negativos. La metodología en la que se basaron para realizar el estudio es diferente al propuesto en este documento, y otra de las diferencias es que los autores pudieron determinar que los países que mantienen mayores tasas de crecimiento, destinan mayores gastos educativos. Por desgracia no se usó tasas de crecimiento de los gastos para afirmar lo anterior.

#### **4.1.2. Resultados del gasto público en salud.**

En todas las regresiones progresivas que se realizó, se obtuvo efectos negativos del gasto en salud. Se tomó en cuenta a la salud pública, obviando a la salud privada. El coeficiente obtenido en la primera regresión evidenció un valor de -0.196; al incluir las variables exportaciones e importaciones de bienes y servicios en la regresión 2, se obtuvo un coeficiente de -0.176; incluyendo todas las demás variables adicionales a las principales, se tuvo un coeficiente de -0.106 en la tercera regresión; y por último en la cuarta, quinta y sexta regresión se exponen resultados negativos al igual que en las primeras regresiones, -0.110, -0.0753, -0.0778 respectivamente. Al igual que el gasto público en educación, los resultados son estadísticamente significativos.

Nketiah-Amponsah, (2009) determinó que el gasto destinado a la salud promueve el crecimiento económico en Ghana. La razón es muy sencilla, y es que el autor menciona que la salud en los países africanos se toma con mayor prioridad en comparación a la educación; debido a ciertos problemas nutricionales y ciertas enfermedades, y cuando intentan resolverse destinando recursos hacia la salud, es más sensible en el crecimiento económico de estos países. No obstante, en América Latina y el Caribe al parecer no es el caso, ya que los resultados no muestran que el gasto sanitario tenga un efecto positivo en el crecimiento.

Otro estudio que contradice los resultados aquí mostrados es el de Beurén et al. (2013), donde si se registro un impacto positivo del gasto en salud, aunque esta contribución fue limitada.

#### **4.1.3. Resultados del gasto público en vivienda.**

El gasto público en vivienda en las regresiones 1, 2, 5 y 6 tuvo efectos positivos, con coeficientes de 0.0367, 0.009, 0.0010 y 0.038 respectivamente. Estos resultados son limitados por su significancia estadística.

En el documento Anónimo (2014) realizado en Bolivia, donde se analizaron los gastos sociales se determinó que el gasto en vivienda contribuye positivamente al crecimiento económico. La contribución se mide en términos de inversiones que el gobierno realiza para los ciudadanos bolivianos que quieren acceder a una vivienda y se torna de vital importancia en el mismo país por lo que se ha priorizado ese sector. En ese informe los gastos públicos sociales tienen un impacto positivo sobre el crecimiento. No obstante no se puede usar mayores referencias y desagregar la información, ya que el panel de datos es a nivel provincial, mientras que el panel de datos elaborado en este escrito es a nivel de países.

Con los resultados de Valero (2006), se puede expresar que no existe una relación fluctuante en este caso; es decir entre el crecimiento y el gasto público en vivienda. Pero se puede expresar que los gastos públicos podrían adaptarse fácilmente a los ciclos económicos que experimenten América Latina y el Caribe, ya que los gobiernos estatales pueden hacer un recorte de los mismos si experimentan épocas de crisis económicas. En este informe se usa el gasto público social total donde entra el gasto público en vivienda que ha afectado positivamente al crecimiento de Venezuela y concuerda los resultados obtenidos.

En las regresiones 3 y 4 se evidencian efectos negativos del gasto en vivienda, con coeficientes de -0.00972 y -0.00478. Sin embargo no se tiene una referencia de un estudio que también evidencie estos efectos.

#### **4.1.4. Resultados del gasto público en seguridad social y provisiones.**

Lamentablemente no se puede hacer una mayor comparación o discusión de resultados de esta variable debido a la falta de evidencia empírica sobre la misma. En el estudio realizado en Bolivia, citado anteriormente la seguridad social forma parte de los gastos sociales y contribuye favorablemente al crecimiento. En cambio para el presente caso es limitativo el efecto ya que en algunas regresiones tiene efectos positivos como en las regresiones 1 con un valor de 0.0848,

en la regresión 2 con 0.0490, en la tercera 0.00980, en la cuarta un coeficiente de 0.0108. En cambio en las regresiones 5 y 6 tiene efectos negativos, con -0.0150 y -0.00632 esto dependiendo de la inclusión de otras variables las cuales le quitan significancia a los coeficientes de los gastos sociales en la regresión de panel inicial. Pero si se pudo apreciar que la seguridad social es de vital importancia para los países Latinoamericanos, los cuales destinan amplios recursos para favorecerla.

#### **4.1.5. Otras Variables.**

Se había supuesto que el gasto público en este trabajo, estaba compuesto solamente por los gastos sociales; pero dentro de la información recopilada, algunos autores usan otras variables para la concepción del gasto público y así evaluar el efecto sobre el crecimiento. Estudios como el de Enrique et al (2013) donde el gasto público es medido a través del gasto de consumo del gobierno general y el gasto primario del gobierno, mediante un panel de datos. Similar al presente informe la hipótesis se cumple a medias, aunque la naturaleza de los gastos es distinta.

En cambio uno de los estudios que revelan efectos negativos del gasto público es el de Mendoza (2007). Una gran diferencia es que en esta síntesis se usa el gasto público total, y no en forma desagregada, por lo que no es posible tomar una posición de apoyo.

Con lo recopilado por Wahab (2009); el cual realiza una investigación solamente con el gasto de consumo final del gobierno para evaluar los efectos positivos del gasto; usando un modelo de corrección de error, donde el gasto público medido a través del gasto de consumo final del gobierno afecta positivamente al crecimiento confirmado la hipótesis.

Para finalizar se indican otros aspectos del presente estudio. Como ya se mencionó, la teoría del gasto público se enmarca dentro de los modelos endógenos de crecimiento, lo cual se cree que es de vital importancia y se toma una posición favorable a estas teorías, ya que con el surgimiento la denominada “nueva economía”, los factores humanos podrían explicar la divergencia de crecimiento entre las diferentes naciones.

Como lo menciona el enfoque Keynesiano; es necesaria una intervención estatal. El sector gubernamental puede aumentar los gastos o su participación en la economía, sin embargo los gastos suelen ser elevados incluso en los países donde existe un papel del estado que es mínimo, por lo que se justifica la intervención estatal en los sectores sociales.

## CONCLUSIONES

El gasto público puede ser enmarcado dentro del contexto de las políticas sociales o políticas pública, especialmente cuando es enfocado o es destinado al desarrollo social. Los gobiernos estatales en Latinoamérica han descuidado esas políticas sociales en el pasado, a pesar que las políticas económicas recientes mejoraron y facilitaron la vida a miles de personas.

En América Latina y Centroamérica se han preocupado por la educación y la protección social más que en otros aspectos, fue lo que mostro el contexto histórico. Sin embargo el gasto que realizan los países latinoamericanos es mucho menor que aquel realizado por los países norteamericanos o los mismos países de la OCDE. Una parte de los datos estadísticos muestran que los gastos realizados en los sectores sociales que componen este informe, se han incrementado sustancialmente en los últimos años lo cual indica que existe un mejoramiento en estos sectores.

Las nuevas tendencias tecnológicas, y la globalización conllevara a que los gobiernos nacionales pongan énfasis en los sectores sociales; caso contrario no podría existir crecimiento económico ni mucho menos un desarrollo futuro.

Los resultados evidencian que la hipótesis sobre los efectos positivos del gasto público en el crecimiento es inconclusa o se cumple a medias. Por una parte se puede destacar que el gasto público en educación si ha tenido un impacto positivo, y bastante significativo sobre el crecimiento en América Latina y el Caribe. En cambio por otra parte el gasto público en vivienda en 4 de las regresiones realizadas es positivo; pero como las variables de control no mejoraron los resultados, se toman las interpretaciones en base a las dos primeras regresiones donde tiene un impacto positivo, pero menor que las demás variables; por otro lado es estadísticamente no significativo, por lo que no se pueden dar mayores interpretaciones.

Siguiendo a lo anterior, el gasto en seguridad social tienen efectos positivos sobre el PIB en las primeras tres regresiones, de las seis realizadas, pero tiene un aporte menor en comparación a los gastos en educación.

Un resultado no esperado es el efecto negativo del gasto público en salud que en todas las regresiones mostro un coeficiente negativo, por lo que resalta la ineficiencia de los recursos que se han destinado al sector sanitario, los cuales no han contribuido con el crecimiento económico en América Latina y el Caribe.

Para terminar cabe mencionar que los recursos educativos es lo más destacable en la evolución de las economías Latinoamericanas. La región tiene muchos escenarios en los cuales desenvolverse, e implementar nuevas políticas para mejorar la calidad de vida de la población ya que en la actualidad se están creando nuevas tendencias, donde no se puede descuidar los factores sociales.

### **RECOMENDACIONES**

En cuanto a los hallazgos de la presente investigación, se toma en cuenta las siguientes recomendaciones

- ✓ Para América Latina y el Caribe es conveniente que la recopilación de datos estadísticos sea más homogéneo, si existe alguna forma de recopilar los datos de las diferentes cuentas nacionales de cada país, de forma en que las estadísticas muestren un mayor contexto sobre la realidad de los gastos públicos; ya que la forma en que se los recopila varía en los países.
- ✓ Cabe recalcar que algunos de los datos en los países están aún vacíos, o la temporalidad de los mismos no permite realizar un análisis más completo, y esto en ciertas ocasiones limitan los resultados.
- ✓ Con la recomendación anterior, debería aumentarse las estadísticas de gastos públicos para los países centroamericanos, ya que algunos de estos países no poseen estadísticas para poder incluirlos en la investigación.
- ✓ Otro de los aspectos que queremos recabar, es la poca disponibilidad de evidencia empírica sobre un estudio similar al propuesto; esto sin duda limitó la investigación ya que no se pudo contar con un trabajo espejo para poder tomar mayores precauciones en cuanto a la metodología y aspectos influyentes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agenor, P. R. (2000). *The economics of adjustment*. Londres: Academic Press.
- Agustin Molina Morales, I. A. (2011). *El gasto publico en educacion en los paises de la OCDE*. eXTOIKOS.
- Anónimo. (2014). *La inversión pública y el crecimiento económico en Bolivia:1990-2012. Una análisis con datos de panel*. La Paz-Bolivia: s.n.
- Anzil, F. (18 de 01 de 2015). *EconLink*. Obtenido de [www.econlink.com.ar](http://www.econlink.com.ar)
- Aparicio, J., & Márquez, J. (2005). *Diagnóstico y especificación de Modelos Panel en Stata 8.0*.
- Armey, R. (1995). *The freedom revolution*, Rognery Publishing Company. Washington DC.
- Balducci, d. R. (2003). *PUBLIC SPENDING AND ECONOMIC GROWTH*. Ancona: 60121 Ancona (Italy).
- Barro, R. (1990). Government Spendig in a Simple Model of Endogenouns Growth. *Journal of Political Economy*, 98(5),S103-S125.
- BBVA, F. (2010). *Las fuentes del crecimiento economico en America latina*. Fundacion BBVA.
- Benedict Clements, C. F. (2007). Gasto público en America latina. *CEPAL*.
- Berganza, J. C., Gallego, S., & Serena, L. M. (2009). *Auge y caída del precios de las materias primas. Implicaciones para América Latina*. Madrid: Boletín Económico 107. Banco de España.
- Beuren, I., Rodrigues, F., & Macêdo, R. (2013). Relación entre la composición del gastos público y crecimiento económico de los países de América Latina. *Invenio*, 65-87.
- BM. (2014). *América Latina Y el Caribe: Panorama General*. BM.
- Borondo, C. (2008). La innovacion de la literatura reciente del crecimiento endogeno. *Principios*, 11-42.
- Bufálo, E. d. (2002). Las Reformas económicas en América Latina. *Rev. Venez. de Econ. y Ciencias Sociales*, vol. 8 nº 2(mayo-agosto), pp. 129-182.
- Calderon, M. I., & Rios, M. A. (s.f). *Modelización econométrica del efecto de la crisis en Latinoamérica*. -: desconocido.
- Centrángolo, O. (2009). *La seguridad social en América Latina y el Caribe: una propuesta metodológica para su medición y aplicación a los casos de Argentina, Chile y Colombia*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL, R. (2002). *EL Desarrollo Humano y el crecimiento economico*. New Haven.

- CEPAL, R. (2002). *EL Desarrollo Humano y el crecimiento económico*. New Haven.
- Comín, F., Díaz, D., & Revuelta, J. (2009). *La relación entre el crecimiento económico y el Gasto Público en Argentina, Brasil, España y Mexico durante el siglo XX*. Granada.
- CONAC, C. N. (2010). *Clasificación funcional del gasto*. s.n.
- cuentas, T. d. (28 de Julio de 2015). *Rendicióndecuentas.es*. Obtenido de <http://www.rendiciondecuentas.es/es/informaciongeneral/gastosentidad/GastosInversion.html>
- Currais, B. R. (2005). *La inversión en salud como gasto público productivo: un análisis de su contribución al crecimiento económico*. Coruña.
- Czaja, J. (s.f). *eHow en español*. Obtenido de [http://www.ehowenespanol.com/definicion-gastos-capital-hechos\\_477880/](http://www.ehowenespanol.com/definicion-gastos-capital-hechos_477880/)
- Definicion ABC*. (s.f). Obtenido de <http://www.definicionabc.com/economia/gasto-corriente.php>
- Destinobles, A. G. (14 de agosto de 2015). *eumed.net*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/243/cons.htm>
- Díaz, D., & Revuelta, J. (2009). *Gasto Público y crecimiento Económico para América Latina y España 1960-2000*. Granada.
- Diaz, J. L. (s.f). *Crecimiento Económico. El modelo de Solow-Swan*. s.n.
- Diego Enrique, R. M. (2013). *Gasto público y crecimiento económico. Un estudio para América Latina*. Granada: Cuadernos de economía.
- ECLAC. (2014). *Economic Survey. of Latin America and the Caribbean*. Santiago.
- Enrique, D., Granados, R. M., & Rodríguez, P. (2013). *GASTO PÚBLICO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO. UN ESTUDIO EMPÍRICO PARA*. Granada: Cuadernos de economía.
- Enrique, D., Granados, R. M., & Rodríguez, P. (2013). *Gasto público y crecimiento económico. Un estudio para América Latina*. Granada: Cuadernos de economía.
- Escribano, G. (5 de septiembre de 2012). Teorías del desarrollo Economico. *Journal Development*.
- ethosfundación, & IDEA, F. (2008). *Las dimensiones del gasto social. Volumen 1*. México D.F: ISBN 978-607-95127-1-2.
- Feder, G. (1983). One exports and economic growth. *Journal of Development Economics*, 12(1-2):59-73.
- Frisch, R. (1934). *Statistical Confluence Anlysis By Means of Complete Regression Systems*. Oslo University: publ.núme.5 .

- Galindo, M. (2003). Algunas consideraciones sobre el crecimiento económico. En *Economía* (págs. 12-157). CLM.
- Galindo, M. (2003). Algunas consideraciones sobre el crecimiento económico. En *Economía* (págs. 12-157). CLM.
- Gandhi, V. (s.f). *La ley de Warner sobre los gastos públicos. ¿La confirman los estudios recientes de análisis por secciones transversales?* Washington D.C.
- Gerald, A. (2007). *Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno.* : Edición electrónica gratuita. Texto completo en [www.eumed.net/libros/2007a/243](http://www.eumed.net/libros/2007a/243).
- GestioPolis. (04 de 04 de 2001). *GestioPolis*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com>
- Gomez, J. Á., & González, A. A. ( 2006). Nociones del crecimiento y desarrollo económico . *Revista Galega de Economía* , vol. 15, núm. 2.
- González, E. E. (2009). *Historia del pensamiento Económico*. Desconocida.
- Granados, R. M. (2005). *Test de Hausman*. Granada.
- Granados, R. M. (2011). *Efectos Fijos o Aleatorios: Test de especificación* . Granada.
- Grant, S. L.-R. (2009). *History of Economic Thought*. Mexico D.F.: CENGAGE LEARNING.
- Gregorio, J. D. (2008). *El crecimiento económico de la América latina*.
- Guido. (6 de 8 de 2008). *Blog Proceso Económico* . Obtenido de <http://chh.ufm.edu/blogchh/2008/08/06/de-graficos-y-curvas-laffer-y-armey/>
- Herrera, J. L. (2009). *El Gasto en Salud. Revista de análisis económico y social*. Mexico D. F.: Mexico.
- Hurtado, C. M. (2013). *Modelo Matemático hacia el Crecimiento Económico Endógeno del Ecuador*,. Loja.: El autor.
- J. B, S. (1880). A treatise on Political Economy. En R. &. Haffelfinger. Filadelfia: Publicado originalmente en 1803.
- Karism, F. (2014). *Gasto público en la educación de América Latina*. Montevideo: ONU.
- Kennedy, P. (1998). *A Guide to econometrics*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts: 4a.ed. P.190.
- Keynes, J. M. (1936). *Teoría general del empleo, el interés y el dinero*. Cambridge: Macmillan Cambridge University Press.
- Keynes, J. M., & White, H. D. (29 de julio de 2015). *Banco Mundial*. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/about>

- Kuznets, S. (1996). *Modern Economic Growth*. New Haven: Conn.
- López, J., & Miguel Muñoz, P. C. (2009). *Gasto público en salud, crecimiento económico, y elasticidad de sustitución de resultados para la economía española 1985-2013*. Medellín: s.n.
- Lucas, R. (1988). *On the mechanics of economic development*. University of Chicago.: 1L 60637, USA.
- Machinea, J. L. (2009). La crisis financiera internacional: su naturaleza, y los desafíos de la política económica. *Revista CEPAL 97*.
- Mankin, N. G., Rome, D., & D.Weil. (1992). "A contribution to the Empirics Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 407-438.
- Mankin, N. G., Romer, D., & D.Weil. (1992). "A contribution to the Empirics Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 407-438.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan and Co. 8th edition.
- Martin, M. A. (2011). *Crecimiento económico*. ICE Editorial.
- Martín, P. C. (2011). *Política Económica: Crecimiento económico, Desarrollo económico, desarrollo sostenible*. s.n.
- Martín, X. S.-i. (agosto de 2000). *La apertura y la flexibilidad son ingredientes importantes del crecimiento*. Boletín FMI.
- Marx, K. (1859). *Contribución a la crítica de la economía política. El Capital. Tomo I*. s.n.
- Mattar, J. (2011). *Reforma de fiscalidad en América Latina*. Barcelona.
- Mattos, C. A. (1999). Teorías del crecimiento endógeno: Lectura desde los territorios de la periferie. *Estudios Avancados*, 13(36).
- Mendoza, J. E. (2007). *Apertura, Gasto público y convergencia*. Tijuana: Vol. 57.
- Molina, A., Amante, I., & Guarnido, A. (2011). *El gasto público en educación en los países de la OCDE*. eXTOIKOS.
- Moncarz, R. (1999). *Repercusión de la crisis asiática en América Latina*. Florida.
- Montenegro, J. (2009). *El Gasto en Salud en América Latina*. Ciudad de México.
- Moreno, C. (2015). *Texto-Guía Teorías de Acumulación y Crecimiento*. Loja: EDILOJA Cía.Ltda.
- Mota, J. L. (2008). *La composición del gasto público y el crecimiento económico*. Núm. 55, vol. XXIV.

- Niloy Bose, M. E. (2007). *Public Expenditure and Economic Growth*. Manchester: The manchester School.
- Nketiah-Amponsah, E. (2009). *Public Spendig and economic growth:Evidence from Ghana (1970-2004)*. Acra: Development Southern Africa, 26:3, 477-497, DOI: 10.1080/03768350903086846.
- NU, C. (2013). *Panorama social de America latina*. Santiago de Chile: ISSN.
- OCDE. (2011). *Education at Glance*. Paris: OCDE PUBLISHING.
- ONU. (25 de Diciembre de 2014). *Declaración universal de derechos humanos*. Obtenido de <http://www.un.org/es/documents/udhr/>
- Ortiz, B. L. (2013). *Ingresos Publicos y Gastos Publicos*. Mexico D. F: Editorial Universidad Unam.
- Ortiz, I. (2007). *Política Social*. Nueva York : Naciones Unidas DAES.
- Piana, V. (Martes de 04 de 2001). *Economics Web institute*. Obtenido de Economics Web institute: <http://www.economicwebinstitute.org/glossary/pubexp.htm>
- PNUD. (Lunes de Enero de 2015). *Desarrollo humano*. Obtenido de [www.co.undp.org](http://www.co.undp.org)
- Pouch, T. (6 de enero de 2010). La science économique sous le regard de Husserl. *L´homme et la société*, p.193.
- Quan, G. A. (2007). *Desarrollo Humano. Una introducción conceptual*. PNUD. Guatemala: s.n.
- Quintana, E. F. (1989). *Hacienda publica*. ISBN 8440406258.
- Ram, R. (1986). Government size and economic growth: a new framework and some evidence from cross-section and time-series data. *American Economic Review*, 76(1):197-203.
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London : s.n.
- Rodríguez, J., & Juan Roeschmann, A. G. (2006). *Gasto público en vivienda*. I.S.B.N 956-8123-18-0.
- Romer, P. (1986). Increasing Returnsand Long-Run Growth. *The journal of political economy*, 94 (5), 1002-1037.
- Romero-Ávila, D. (s.f.). *Una aproximacion no lineal al analisis del impacto de las finanzas publicas en el crecimiento economico de los paises de la UE*. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla: P.T.N 23/08.
- Romo, H. G. (2004). *Regreso hacia una economía humana: El indicador de desarrollo humano*. París: Comercio Exterior, VOL.NÚM. 1.

- S. i. (agosto de 2000). *La apertura y la flexibilidad son ingredientes importantes del crecimiento*. Boletín FMI.
- Salud, O. M. (2009). *Invertir en Salud. Resumen de las conclusiones de la*.
- Salud, O. P. (2003). *Salud, Crecimiento económico y reducción de la pobreza*. Washington D.C: OPS.
- Salud, O. P. (2003). *Salud, Crecimiento económico y reducción de la pobreza* . Washington D.C: OPS.
- Sevilla, C. S. (18 de octubre de 2014). *El capital humano en el crecimiento económico*. Obtenido de [http://www2.uca.es/escuela/emp\\_je/investigacion/congreso/mbc015.pdf](http://www2.uca.es/escuela/emp_je/investigacion/congreso/mbc015.pdf)
- Smith, A. (1776). *Investigación sobre la causa y la riqueza de las naciones*. Londres: W. Strahan & T. Cadell.
- Smith, A. (1776). *Investigación sobre la causa y la riqueza de las naciones*. Londres: W. Strahan & T. Cadell.
- Smith, A. (1958). *Investigación sobre la causa y la riqueza de las naciones*. Fondo de cultura Mexico.
- Solow, R. (1956). *Teorías del Crecimiento económico*. New York.
- Statistics, U. I. (s.a). *The world Bank* . Obtenido de <http://data.worldbank.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?page=3>
- Stein, L. V. (1870). *Manual de estudios administrativos*. Stuttgart: 3 volúmenes.
- Szalachman, R., & Collinao, M. P. (2010). *Gasto social en vivienda y desarrollo Urbano*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Thirwall, A. (2006). *Growth and development, with special reference to developing economies*. Octava ed. Palgrave Macmillan.
- Tornay, M. C. (2015). El impacto de la caída de los precios del petróleo en el contexto América Latina. *Pueblos*.
- UNESCO. (2013). *Situación Educativa de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: UNESCO, 7,.
- Valero, A. Á. (2006). *Comportamiento del gasto público social en Venezuela 1980-1998*. Bogotá: s.n.
- Vargas, J. d. (2005). *Teorías del Crecimiento Económico. Tesis de Doctorado*. s.n.
- Wahab, M. (2007). *Economic Growth and government expenditure: a new test especification*. Connecticut: Published Online- 02feb2007.

Wagner, A.(1890). *Finanzwissenschaft*. Leipzig: C.F. Winter

Walras, L. (1874). *Elements d'Economie Politique*. Paris: Editeurs,20, rue Soufflot.

Zoido, P. (2008). El gasto en educacion en America latina. *OCDE*, VOL.

Zoido, P. (2008). El gasto en educacion en America latina. *OCDE*, VOL.

## **ANEXOS**



### Anexo 3

	----- Coefficients -----			
	(b) fijos	(B) aleatorios	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
LogGE	.4295947	.4672812	-.0376865	.
LogGS	-.17616	-.2039669	.0278069	.
LogGV	.0090431	.0193276	-.0102845	.
LogGSS	.0490293	.0628443	-.013815	.
LogEXP	.0790629	.1073501	-.0282873	.
LogIMP	.2477209	.2424718	.0052491	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$chi2(6) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$   
 = -95.22       $chi2 < 0 \implies$  model fitted on these  
    data fails to meet the asymptotic  
    assumptions of the Hausman test;  
    see suest for a generalized test

### Anexo4

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	324
Group variable: idpais		Number of groups	=	18
R-sq: within	= 0.8311	Obs per group: min	=	18
between	= 0.9748	avg	=	18.0
overall	= 0.9597	max	=	18
corr(u_i, Xb) = 0.9049		F(6, 300)	=	245.95
		Prob > F	=	0.0000

LogPIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LogGE	.4295947	.0490152	8.76	0.000	.3331375	.526052
LogGS	-.17616	.0357423	-4.93	0.000	-.2464974	-.1058226
LogGV	.0090431	.0168653	0.54	0.592	-.0241462	.0422325
LogGSS	.0490293	.0170063	2.88	0.004	.0155626	.0824961
LogEXP	.0790629	.0385786	2.05	0.041	.0031439	.1549818
LogIMP	.2477209	.0386995	6.40	0.000	.171564	.3238778
_cons	10.19431	.442963	23.01	0.000	9.322598	11.06601

sigma_u	.64608761			
sigma_e	.09744896			
rho	.97775654	(fraction of variance due to u_i)		

F test that all u_i=0:	F(17, 300) =	122.41	Prob > F =	0.0000
------------------------	--------------	--------	------------	--------

## Anexo 5

	Coefficients			sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fijos	(B) aleatorios	(b-B) Difference	
LogGE	.2837916	.4122252	-.1284336	.
LogGS	-.106299	-.1663946	.0600956	.
LogGV	-.0097239	.0077129	-.0174368	.
LogGSS	.0097955	.0217391	-.0119435	.
LogEXP	.0889837	.1713223	-.0823387	.
LogIMP	.0439939	-.0140966	.0580905	.
LogFBKF	.191978	.2650496	-.0730716	.
LogM2	.0973759	.0251918	.072184	.0072147

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(8) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
= 97.69  
Prob>chi2 = 0.0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

## Anexo 6

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	306
Group variable: idpais		Number of groups	=	17
R-sq: within	= 0.8878	Obs per group: min	=	18
between	= 0.8798	avg	=	18.0
overall	= 0.8704	max	=	18
corr(u_i, Xb)	= 0.7166	F(8,281)	=	278.03
		Prob > F	=	0.0000

LogPIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LogGE	.2837916	.0479078	5.92	0.000	.1894878	.3780953
LogGS	-.106299	.0315805	-3.37	0.001	-.1684635	-.0441346
LogGV	-.0097239	.0141104	-0.69	0.491	-.0374993	.0180515
LogGSS	.0097955	.0144232	0.68	0.498	-.0185958	.0381869
LogEXP	.0889837	.0352781	2.52	0.012	.0195408	.1584266
LogIMP	.0439939	.0386768	1.14	0.256	-.032139	.1201269
LogFBKF	.191978	.0250226	7.67	0.000	.1427224	.2412335
LogM2	.0973759	.0155294	6.27	0.000	.0668072	.1279446
_cons	10.57345	.5061804	20.89	0.000	9.577066	11.56984

sigma_u	.76382
sigma_e	.07888941
rho	.98944527 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u\_i=0: F(16, 281) = 150.71 Prob > F = 0.0000

## Anexo 7

	Coefficients			sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fijos	(B) aleatorios	(b-B) Difference	
LogGE	.1933723	.1943397	-.0009674	.0183621
LogGS	-.110012	-.1057359	-.0042761	.0092449
LogGV	-.0047775	.010504	-.0152815	.0075253
LogGSS	-.0108455	-.0089385	-.0019071	.0007566
LogEXP	.1213677	.2054457	-.084078	.0058377
LogIMP	-.0124199	-.1064028	.0939829	.018623
LogFBKF	.1243379	.1562193	-.0318814	.0132158
LogM2	.0268874	-.0001446	.027032	.0153961
LogPOB	.3429451	.1520829	.1908622	.1066403
LogCH	.4230795	.556103	-.1330235	.0263995

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(10) = (b-B)' [(V\_b-V\_B)^(-1)] (b-B)  
= 103.82  
Prob>chi2 = 0.0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

## Anexo 8

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	289
Group variable: idpais		Number of groups	=	17
R-sq: within	= 0.9334	Obs per group: min	=	1
between	= 0.9793	avg	=	17.0
overall	= 0.9773	max	=	18
corr(u_i, Xb)	= 0.0167	F(10,262)	=	366.99
		Prob > F	=	0.0000

LogPIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LogGE	.1933723	.039364	4.91	0.000	.1158622 .2708824
LogGS	-.110012	.0271105	-4.06	0.000	-.1633943 -.0566297
LogGV	-.0047775	.0129047	-0.37	0.712	-.0301876 .0206326
LogGSS	-.0108455	.0112315	-0.97	0.335	-.032961 .0112699
LogEXP	.1213677	.0277853	4.37	0.000	.0666568 .1760786
LogIMP	-.0124199	.0374234	-0.33	0.740	-.0861089 .0612691
LogFBKF	.1243379	.0217268	5.72	0.000	.0815565 .1671193
LogM2	.0268874	.0162744	1.65	0.100	-.005158 .0589327
LogPOB	.3429451	.1104203	3.11	0.002	.1255209 .5603693
LogCH	.4230795	.0491536	8.61	0.000	.3262931 .519866
_cons	1.125241	1.608006	0.70	0.485	-2.041018 4.2915

sigma_u	.21230557
sigma_e	.05987499
rho	.92632322 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u\_i=0: F(16, 262) = 28.47 Prob > F = 0.0000

## Anexo 9

	Coefficients			sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fijos	(B) aleatorios	(b-B) Difference	
LogGE	.1431997	.1812667	-.0380671	.0110735
LogGS	-.0753392	-.0815739	.0062347	.0058003
LogGV	.0010155	-.0035475	.004563	.004423
LogGSS	-.0149675	-.0106676	-.0042999	.0016569
LogEXP	-.0260387	.023347	-.0493856	.0035405
LogIMP	-.0922456	-.0675832	-.0246624	.012638
LogFBKF	.1081754	.1147998	-.0066245	.0075189
LogM2	.0367222	.0094952	.027227	.0107938
LogPOB	.0313223	-.0463575	.0776798	.0872086
LogCH	.3110257	.3022542	.0087716	.0104578
LogVAA	.0951869	.1143723	-.0191854	.0115945
LogVAI	.5385101	.4750738	.0634363	.0170956

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(12) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 44.65  
 Prob>chi2 = 0.0000  
 (V\_b-V\_B is not positive definite)

## Anexo 10

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	289
Group variable: idpais	Number of groups	=	17
R-sq: within = 0.9639	Obs per group: min	=	1
between = 0.9874	avg	=	17.0
overall = 0.9860	max	=	18
	F(12,260)	=	579.32
corr(u_i, Xb) = -0.4453	Prob > F	=	0.0000

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LogPIB					
LogGE	.1431997	.0292681	4.89	0.000	.0855669 .2008324
LogGS	-.0753392	.0201537	-3.74	0.000	-.1150244 -.035654
LogGV	.0010155	.0096061	0.11	0.916	-.0179001 .0199311
LogGSS	-.0149675	.0084798	-1.77	0.079	-.0316654 .0017304
LogEXP	-.0260387	.0229516	-1.13	0.258	-.0712334 .0191561
LogIMP	-.0922456	.0282626	-3.26	0.001	-.1478983 -.036593
LogFBKF	.1081754	.0160903	6.72	0.000	.0764916 .1398592
LogM2	.0367222	.0120688	3.04	0.003	.0129571 .0604873
LogPOB	.0313223	.0961991	0.33	0.745	-.1581063 .2207509
LogCH	.3110257	.0373076	8.34	0.000	.2375623 .3844892
LogVAA	.0951869	.0293711	3.24	0.001	.0373513 .1530225
LogVAI	.5385101	.0363877	14.80	0.000	.466858 .6101621
_cons	.0265221	1.198262	0.02	0.982	-2.333011 2.386055
sigma_u	.18626472				
sigma_e	.04421063				
rho	.94666777	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u\_i=0: F(16, 260) = 31.33 Prob > F = 0.0000

## Anexo 11

```
. hausman fijos aleatorios
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fijos	(B) aleatorios		
LogGE	.1676562	.1820966	-.0144404	.0141241
LogGS	-.0777984	-.0812681	.0034696	.0080317
LogGV	.0037992	.0021658	.0016333	.0051778
LogGSS	-.006318	-.0051619	-.0011561	.0032915
LogEXP	-.0005716	.0188664	-.019438	.0086157
LogIMP	-.0575941	-.0400155	-.0175785	.0154836
LogFBKF	.0689292	.0632097	.0057195	.0092979
LogM2	.0373015	.0020336	.0352679	.0107745
LogPOB	-.2764024	-.0474203	-.228982	.094496
LogCH	.1801723	.1470329	.0331395	.0193832
LogVAA	.0759419	.0751078	.0008341	.0131611
LogVAI	.5638361	.3908152	.1730209	.0370891
LogVAM	-.1683067	-.0382713	-.1300354	.0340111
LogVAS	.2707617	.3323675	-.0616058	.0334984

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(14) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
= 38.08  
Prob>chi2 = 0.0005  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

## Anexo 12

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	289
Group variable: idpais		Number of groups	=	17
R-sq: within	= 0.9695	Obs per group: min	=	1
between	= 0.9697	avg	=	17.0
overall	= 0.9692	max	=	18
corr(u_i, Xb)	= 0.6674	F(14,258)	=	586.23
		Prob > F	=	0.0000

LogPIB	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LogGE	.1676562	.0272694	6.15	0.000	.1139573 .2213551
LogGS	-.0777984	.0186054	-4.18	0.000	-.1144363 -.0411606
LogGV	.0037992	.0088968	0.43	0.670	-.0137205 .0213188
LogGSS	-.006318	.008061	-0.78	0.434	-.0221918 .0095558
LogEXP	-.0005716	.0215082	-0.03	0.979	-.0429256 .0417824
LogIMP	-.0575941	.0265811	-2.17	0.031	-.1099376 -.0052506
LogFBKF	.0689292	.0159915	4.31	0.000	.0374386 .1004198
LogM2	.0373015	.0115878	3.22	0.001	.0144828 .0601202
LogPOB	-.2764024	.1001153	-2.76	0.006	-.4735496 -.0792552
LogCH	.1801723	.0407025	4.43	0.000	.1000208 .2603238
LogVAA	.0759419	.0276394	2.75	0.006	.0215144 .1303694
LogVAI	.5638361	.0511319	11.03	0.000	.463147 .6645252
LogVAM	-.1683067	.0440576	-3.82	0.000	-.255065 -.0815485
LogVAS	.2707617	.0489697	5.53	0.000	.1743304 .367193
_cons	4.146728	1.299014	3.19	0.002	1.588709 6.704748

sigma_u	.35543395
sigma_e	.04080651
rho	.98699069 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u\_i=0: F(16, 258) = 9.46 Prob > F = 0.0000