

**COBERTURA Y COSTOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ANÁLISIS PARA  
COLOMBIA**

**JOHAN CHRISTIAN COLMENARES GARCÍA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN  
BUCARAMANGA**

**2015**

**COBERTURA Y COSTOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ANÁLISIS PARA  
COLOMBIA**

**JOHAN CHRISTIAN COLMENARES GARCÍA**

**TRABAJO DE GRADO  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ECONOMISTA**

**DIRECTOR JORGE LUIS NAVARRO ESPAÑA  
Economista  
Magister en Gestión y Políticas Públicas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN  
BUCARAMANGA**

**2015**

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN .....	10
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES.....	12
2. OBJETIVOS.....	15
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3. MARCO TEÓRICO .....	16
3.1 LA CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	20
3.2 FINANCIACIÓN DE LA EDUCACIÓN .....	21
3.3 EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA.....	22
4. TASA DE COBERTURA Y COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LATINOAMÉRICA.....	25
4.1 ARGENTINA.....	26
4.2 BRASIL .....	29
4.3 CHILE .....	31
4.4 COLOMBIA.....	33
4.5 MÉXICO.....	35
4.6 TASA DE COBERTURA, PIB PER CÁPITA Y GASTO POR ESTUDIANTE ...	37
6. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA RELACIÓN ENTRE LA TASA DE COBERTURA Y LOS COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA .....	51
7. CONCLUSIONES .....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	60

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Regresión tasa de cobertura, PIB per cápita y gasto por estudiante. ...	38
Tabla 2. Matriculados por nivel de formación.....	43
Tabla 3. Matrícula en Universidades Públicas .....	44
Tabla 4. Matrícula por sector público y privado.....	45
Tabla 5. Centros regionales de educación superior, CERES.....	46
Tabla 6. Gasto público en educación y aportes de la Nación a las IES .....	47
Tabla 7. Gasto público por estudiante de educación superior .....	50
Tabla 8. Tasa de cobertura, índices y variaciones.....	51
Tabla 9. Prueba de causalidad tasa de cobertura y crecimiento gastos de personal .....	54
Tabla 10. Prueba de causalidad tasa de cobertura y crecimiento compra de bienes y servicios.....	55
Tabla 11. Regresión tasa de cobertura y crecimiento en gastos de personal.....	56
Tabla 12. Regresión tasa de cobertura y crecimiento en gastos de personal.....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfica 1. Tasa de cobertura bruta en Argentina .....	27
Gráfica 2. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en Argentina.....	28
Gráfica 3. Tasa de cobertura bruta en Brasil.....	30
Gráfica 4. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en Brasil.....	30
Gráfica 5. Tasa de cobertura bruta en Chile.....	32
Gráfica 6. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en Chile.....	32
Gráfica 7. Tasa de cobertura bruta en Colombia.....	34
Gráfica 8. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en Colombia.....	34
Gráfica 9. Tasa de cobertura bruta en México .....	36
Gráfica 10. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en México .....	36
Gráfica 11. Relación PIB Per cápita y tasa de cobertura (año 2005) .....	37
Gráfica 12. Relación gasto por estudiante (U\$) y Tasa de cobertura (año 2005)..	38
Gráfica 13. Tasa de cobertura bruta en Colombia 1994-2013.....	41
Gráfica 14. Tasa de cobertura por regiones .....	42
Gráfica 15. Tasa de cobertura hombres y mujeres .....	42
Gráfica 16. Participación en la matrícula por nivel de formación.....	43
Gráfica 17. Crecimiento matrícula por sector público y privado .....	45
Gráfica 18. Participación del gasto público en ES como % del PIB .....	48
Gráfica 19. Crecimiento aportes.....	48
Gráfica 20. Gasto por estudiante en dólares .....	50
Gráfica 21. Tasa de cobertura, crecimiento de gastos de personal y compra de bienes y servicios.....	52
Gráfica 22. Relación crecimiento en gastos de personal y tasa de cobertura .....	53
Gráfica 23. Relación crecimiento en compra de bienes y servicios; y tasa de cobertura.....	54

## RESUMEN

**TITULO:** COBERTURA Y COSTOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ANÁLISIS PARA COLOMBIA\*

**AUTOR:** JOHAN CHRISTIAN COLMENARES GARCÍA\*\*

### DESCRIPCION

En este trabajo de grado estableceremos la relación entre la cobertura y los costos de la educación superior en Colombia para un periodo de tiempo delimitado entre los años 1998 hasta el 2014, ya que estos son los años en los que la información se encuentra disponible en las fuentes de información, Banco Mundial y DANE. Este tema se ha elegido por ser de vital importancia para el desarrollo de cualquier país, puesto que la educación, en especial la educación superior y su extensión en la sociedad es la base para el crecimiento, desarrollo y bienestar a largo plazo de un país y una economía, se eligieron las variables cobertura y costos por ser las que nos pueden dar una visión del panorama actual y futuro.

Para el análisis de estas variables se realizará un estudio descriptivo inicial de cada una de estas variables por separado para el caso de Colombia, así como para otros países de la región que son: Argentina, México, Brasil y Chile, estudio que nos contextualizará en el entorno regional. Profundizaremos en el caso de Colombia por lo que se realizará un estudio más profundo de tipo descriptivo y cualitativo tanto de la cobertura, como de los costos. Para la cobertura presentaremos información más detallada como cobertura por regiones, por género, por sector público y privado, por nivel académico y para la variable costos presentaremos las cifras del gasto público de la nación en educación superior, la participación del gasto público como porcentaje del PIB, y gasto público por estudiante de educación superior en dólares.

Para finalizar el estudio realizaremos un análisis cuantitativo entre la cobertura y los costos de la educación superior en Colombia para los años 1998 hasta 2014, realizaremos una prueba de causalidad de granger, para determinar el grado de correlación entre estas variables, teniendo en cuenta que la variable costos se nos presenta en la fuente de información (DANE) como una variable dividida en dos, por un lado como gastos de personal y por otro como compra de bienes y servicios, esta prueba se realiza para cada variable de manera independiente.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Facultad de Ciencias Humanas, Escuela de Economía y Administración, Director: Jorge Luis Navarro España, Magister en Gestión y Políticas Públicas

## ABSTRACT

**TITLE:** COST AND COVERAGE IN HIGHER EDUCATION: AN ANALYSIS APPLIED TO COLOMBIA\*

**AUTHOR:** JOHAN CHRISTIAN COLMENARES GARCÍA\*\*

### DESCRIPTION

In this thesis was established the relationship between higher education coverage and cost in Colombia, between 1998 and 2014 due to data availability from DANE, World Bank and other sources information. The importance of this study relies in the relevance of education for the development of any country, since its preservation and encouragement in society are the foundation for wellbeing, growth and improvement of a country's economy. On the other hand, coverage and cost were the selected as variables for the analysis because they are able to describe the state of the art and future trends.

In order to get a perspective of the higher education state in the region, a preliminary descriptive study was performed, with each variable (cost and coverage) for Colombia, Argentina, Brazil and Chile. Then, a quantitative and qualitative study focusing in Colombian education was made. In this part of the investigation data for coverage was more detailed, with parameters like region of the country, gender, private and public sector and academic level. And on the other hand, for cost of education the analysis was with the government investment in higher preparation, the proportion of the Gross Domestic Product (gdp) expended in education and cost per student for education.

Lastly, a quantitative analysis was performed between cost and coverage of higher education, using a granger causality test, in order to establish the relationship among them. And finally, the analysis was the last step to accomplish the objectives of the study.

---

\* Graduation project

\*\* Faculty of Humanities , School of Economics and Management, Director: Jorge Luis Navarro España, Master in Public Policy and Management

## INTRODUCCIÓN

La educación Superior en Colombia, como en América Latina ha pasado por grandes transformaciones y reformas, todo para ir acorde a las tendencias del mundo cambiante, al escenario local, regional y social con el paso del tiempo, pero siempre se ha estado rezagado a las transformaciones del mundo desarrollado, o peor aún, desconociendo las necesidades de nuestra propia sociedad, en parte la falta de conocimiento de nuestra propia situación, de nuestras verdaderas condiciones, carencias y prioridades, nos ha dejado casi siempre en la retaguardia de las transformaciones del mundo. En ese sentido la capacitación, formación y preparación de la sociedad en los diferentes niveles de la educación superior, desde el nivel técnico, hasta el de doctorado es definitivamente esencial, pues allí es donde se le dan aportes al conocimiento, se estudian los fenómenos, se investiga, se proponen teorías y métodos, se genera Innovación, tecnología y por ende desarrollo y bienestar.

Este estudio pretende ampliar un poco el conocimiento de este pilar fundamental del desarrollo al revelar la relación entre dos variables importantes en nuestro sistema de Educación Superior, los costos y la cobertura, por el lado de los costos estudiaremos las cifras y algunos desglosados generales de esta variable revisando su variación año a año, con la información disponible de fuentes oficiales como el ICES (Índice de costos de la Educación Superior) estableceremos como se ha comportado esta variable desde el año 2004 hasta el 2014.

En cuanto a la cobertura, se analizarán las diferentes tasas de cobertura en el periodo de tiempo en cuestión tratando de establecer una relación entre estas dos variables que nos permita llegar a algún tipo de conclusión y que nos lleve a conocer mejor el estado actual de la Educación Superior en Colombia y si esta

tiene una tendencia que nos permita realizar algún tipo de pronóstico de continuar con el enfoque actual.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES

La meta del gobierno nacional siempre ha sido, por lo menos en teoría, la de aumentar las tasas de cobertura en educación superior para llevarlas a los máximos, que dadas las condiciones estructurales de nuestro país, modelo y sistema económico, se puedan permitir. Es importante recordar que en la Constitución Nacional de la Republica de Colombia del año 1991 , en el artículo 67 se consagra que la educación es un derecho que tienen todos los ciudadanos, siendo además de carácter obligatorio por lo menos un año de educación preescolar y nueve de educación básica, y que además estos servicios educativos serán de carácter gratuito en las instituciones del estado, lo que como consecuencia ha aumentado la escolaridad en el territorio nacional a niveles nunca antes logrados en épocas pasadas, aunque se ha demostrado en gran cantidad de pruebas y estudios que este aumento de cobertura en educación básica primaria y secundaria ha traído consigo una baja significativa en la calidad por factores como la falta de docentes bien remunerados y capacitados para cubrir esta oferta en educación, con estas características se tienen unas condiciones, desafíos y características especiales en el análisis de la Cobertura en educación superior en Colombia.

Tomando el enfoque de tipo académico que plantea Gabriel Misas Arango (2004), quien indica que el propósito de aumentar la cobertura, con la estrategia de dejar que las fuerzas del mercado se muevan libremente, sería un desperdicio enorme de recursos y una fuente de tensiones sociales y políticas. Además se sacrificaría también la calidad de los servicios de Educación Superior, pues el inevitable aumento de la demanda por esos servicios de los estudiantes beneficiados por la constitución del 91, en su mayoría de las capas más pobres de la sociedad, al llegar al nivel de educación superior tendrá grandes dificultades y desafíos.

Por una parte, por la estructura deficiente con la que cuenta el país en materia de educación superior, con poco personal idóneo para prestar los servicios educativos en ese nivel, la falta de recursos económicos para el sistema de instituciones de educación superior, pero también porque las bases en formación académica básica de estos estudiantes son deficientes, y estos al enfrentarse a los estudios en educación superior no cuentan con los conocimientos, la familiaridad con el lenguaje académico y sus métodos, su entorno social de familias poco escolarizadas, y la condición socioeconómica de bajos recursos, entre otras causas, los lleva a no presentarse para este nivel de estudios o en caso de presentarse y luego de un duro proceso tanto de exigencia académica a través de las pruebas de estado Saber Pro y luego de tipo financiero con los altos costos de matrículas en instituciones privadas, se encuentra el fenómeno de la deserción académica, que en el caso de Colombia parece corroborar esta teoría, pues la tendencia ha venido en aumento, con una tasa de deserción académica en educación superior acumulada hasta el décimo semestre que aumento del 50.9% en el año 2.000, hasta una tasa del 55.1% en el año 2.010, cifra que refleja un aumento aparentemente pequeño del 4.2%, pero que si es considerablemente alto teniendo en cuenta que en este mismo periodo y a pesar de las dificultades anteriormente expresadas, la tasa de cobertura bruta en educación superior (incluyendo el SENA) paso del 14% al 36%, así como la tasa de absorción que representa los estudiantes matriculados en el primer semestre de la educación superior sobre los inmediatamente graduados de secundaria el periodo inmediatamente anterior, aumento del 21.1% al 53.6% en el mismo periodo (Sanchez y Marquez, 2012)

Por ende es importante que el aumento de la cobertura en educación superior no esté desligado del tema de la calidad; y necesariamente para que la calidad se pueda mantener se requiere de un aumento en los presupuesto de las instituciones de educación superior que vayan acordes al incremento de la

demanda. En esta cadena de causas y efectos; el primer paso es entender la relación existente entre la cobertura y los costos en educación superior.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar la relación teórica y empírica entre la tasa de cobertura y la evolución de los costos de la educación superior en Colombia para el período 1994-2014

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estudiar la relación entre la tasa de cobertura y los costos de la educación superior en Colombia con respecto a los países más importantes de América Latina
- Analizar la evolución de la tasa de cobertura y los costos en educación superior en Colombia en el período que va de 1994-2014
- Hacer un análisis cuantitativo de la relación entre la tasa de cobertura y los costos en educación superior en Colombia

### 3. MARCO TEÓRICO

La economía de la educación es un campo que sólo aparece formalmente a comienzos de la década de 1960, pero tiene una historia mucho más larga. La mayoría de los economistas clásicos escribieron al respecto durante los siglos dieciocho y diecinueve, incluyendo a Adam Smith, Alfred Marshall y John Stuart Mill, subrayando la importancia de la educación como forma de inversión nacional y considerando la cuestión acerca de cómo debía ser financiada. (M. Woodhall, 1987).

El objeto de estudio de la economía de la educación son todos los aspectos de la relación interdependiente entre educación y economía. Las investigaciones en torno a dicha relación son caracterizadas por sus orígenes exclusivamente económicos. Por ejemplo existen estudios sobre los beneficios individuales y sociales de la educación y los aspectos económicos que atan a las instituciones educativas con la economía global (Morisi, 1989); análisis del impacto del sistema económico en la adquisición de conocimiento de los individuos que lo operan y estudios sobre la forma en la cual las elecciones son hechas en relación con el conjunto de habilidades, conocimientos y niveles de entendimiento de las individuos y la sociedad como un todo y la demanda por educación y recursos (Johnes, 1993).

La investigación en torno a la economía de la educación ha incluido: estudios sobre los beneficios de la educación para individuos y sociedades, el costo de la educación y su relación con el gasto del gobierno, la correlación entre los niveles de educación de un país y sus niveles de desarrollo económico y social, análisis sobre empleo juvenil, entre otros. (Aleandri, Refrigeri 2013)

En el área de investigación sobre microeconomía, la economía de la educación se ha enfocado en los beneficios de la educación para el individuo en términos del salario futuro de una persona. La pregunta más recurrente tanto desde el punto de vista teórico como empírico se refiere a la medida de los beneficios económicos en términos de salario y de educación. Se han llevado a cabo estudios que buscan comparar los costos individuales de la educación y sus beneficios para el éxito en el campo laboral junto a los beneficios sociales que puede traer (Ciccone y Peri, 2002).

La investigación sobre el impacto de la educación en la economía a un nivel macro, se ha enfocado en el mundo de los negocios. Se ha examinado particularmente la relación entre recursos humanos y la organización y formación de capital humano. Se parte por lo general del supuesto de que la inversión en educación del capital humano dentro de una compañía es estratégica, pues los resultados productivos del trabajador serán mayores que la inversión necesaria para proveer el entrenamiento. (Becker, 1993). El capital humano es formado básicamente por la educación y el entrenamiento y rinde sus actividades productivas a través de los mercados de trabajo.

También existe un área de investigación concentrada en la naturaleza macroeconómica de los beneficios de la educación. De hecho existe un gran interés de académicos, instituciones del gobierno y organizaciones mundiales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la oficina Internacional del trabajo, en el impacto de la educación y la capacitación en el Productor Interno Bruto (PIB) de un país y su crecimiento económico.

La aparición formal de la economía de la educación en la literatura científica se da principalmente por un enigma relacionado con el crecimiento económico. El enigma era el residuo en el análisis de las causas del crecimiento económico que no podía ser explicado por el crecimiento de los factores tradicionales de

producción (tierra, capital físico y trabajo). Schultz (1961) sugirió que dicho residuo podía ser explicado por el capital humano al ser tenido en cuenta como un factor de producción distinto.

El concepto de capital humano es central en la mayoría de investigación en economía de la educación; y además es importante en otros campos de la economía los cuales en algunas ocasiones pueden traslaparse con la economía de la educación, particularmente el análisis de los mercados de trabajo y las políticas de empleo, los determinantes de las ganancias y la distribución de los ingresos.

Las teorías económicas de capital e inversión tienden a concentrarse en la inversión en capital físico como edificios, fábricas y máquinas, las cuales generan un ingreso en la forma de producción de bienes y servicios. Sin embargo muchos economistas han señalado que la educación y capacitación crean activos en forma de conocimiento y habilidades con incremento del potencial productivo de la misma forma en la que la inversión en maquinaria incrementa la productividad del capital físico.

A comienzos del siglo XX el economista ruso Strumilin (1924) y economistas de Reino Unido y Europa trazaron analogías entre la inversión en educación y la inversión en capital físico. Pero es desde 1960 hasta la actualidad cuando se ha dado un crecimiento importante en el interés por la idea de que el gasto en educación representa inversión en capital humano, algo que Bowman (1966) ha catalogado como toda una revolución en el pensamiento económico. Economistas como Becker (1975) han desarrollado un análisis del concepto de capital humano, tratando a la educación y la capacitación como un tipo de inversión que produce futuros beneficios en forma de un ingreso más alto tanto para los individuos como para la sociedad como un todo.

Se han aplicado análisis de costo beneficio a la educación con el objetivo de comparar los costos totales de educación, ya sea del individuo o de la sociedad, con los retornos esperados. Esto ha permitido conocer una estimación de la tasa de retorno social o privada al invertir en educación, la cual muestra la relativa rentabilidad de la educación.

Los costos de la educación son medidos en términos del total de recursos dedicados a la educación, lo cual se denomina costo de oportunidad. Este costo de oportunidad incluye el valor de todos los bienes y servicios usados en el proceso educativo, no sólo el tiempo de los profesores, el uso de libros, equipos, muebles, infraestructura; sino además el tiempo de los estudiantes, el cual no forma parte del costo monetario de la educación, pero es parte del costo real.

La forma usual de medir el valor económico del tiempo de los estudiantes es en términos de ganancias perdidas, lo cual representa el costo de oportunidad de su tiempo. La pérdida de la oportunidad de ganar salarios en el mercado de trabajo es el verdadero costo para los estudiantes de manera individual; mientras que para la economía como un todo, la pérdida de la producción que el estudiante pudo haber llevado a cabo si hubiese trabajado, es parte del costo de la educación.

Los beneficios de la educación son medidos en términos de los ingresos extra a lo largo de la vida o las ganancias por el desarrollo de ciertas habilidades o conocimientos comparados con trabajadores con bajos niveles de educación.

Los análisis costo beneficio en educación no sólo muestran que aquellas personas educadas tienen mejores salarios que aquellas que no; sino que además los beneficios que trae muestran que la educación es una forma rentable de inversión al ofrecer altos retornos tanto o incluso más altos que la tasa promedio de retorno del capital físico.

El trabajo de Psacharopoulos (1973) que incluyó un análisis de costo beneficio en 32 países, mostró no solo que la educación es rentable sino que en muchos casos, particularmente en países desarrollados, la tasa de retorno de la educación excede la tasa de retorno del capital físico; que la tasa privada de retorno es generalmente más alta que la tasa de retorno social y que la tasa de retorno de la educación primaria es generalmente más alta que la de la secundaria o que la de la educación superior.

Esto significa que desde un punto de vista puramente económico, es más rentable invertir recursos adicionales en bajos niveles de educación que expandir la educación de niveles más altos, a pesar de que la demanda social y privada ha venido creciendo en los últimos años en los países menos desarrollados.

El concepto del capital humano y el concepto de tasa de retorno de la inversión en educación, es relevante para la pregunta sobre como los recursos de la sociedad deberían ser asignados entre diferentes tipos de inversión.

### **3.1 LA CONTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Uno de los primeros economistas en intentar responder la pregunta acerca de cómo la educación contribuye al crecimiento económico fue Edward Denison (1962), quien utilizó el concepto de función de producción con el fin de identificar la contribución de diferentes factores de producción al incremento del ingreso nacional o del producto nacional bruto de los Estados Unidos entre 1910 y 1960. El análisis preliminar mostró que incrementos en la cantidad de trabajo y capital físico no explicaban el crecimiento del PNB. Había un factor residual del que se encargó de analizar sus componentes. Sugirió que mejoras en la calidad de la fuerza de trabajo, incluyendo incrementos en la educación eran importantes junto con otros factores como el progreso tecnológico y las economías de escala. Su análisis lo llevó a concluir que incrementos en el nivel educativo de la fuerza de

trabajo explicaban aproximadamente un 23% de la tasa anual de crecimiento de Estados Unidos entre 1930 y 1960.

Sin embargo estos hallazgos han sido bastantes criticados y se ha sugerido que el factor residual es simplemente una medida de la ignorancia acerca de las causas del crecimiento económico. Actualmente se reconoce que la educación contribuye al crecimiento económico pero que es muy difícil identificar la medida precisa de la contribución.

### **3.2 FINANCIACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

La cuestión sobre cómo debería ser financiada la educación tiene implicaciones tanto de eficiencia como de equidad. Las medidas sobre la tasa de retorno de la inversión en educación relaciona los beneficios públicos y privados con los costos de la educación, y la tasa social de retorno mide los beneficios que son disfrutados por la sociedad entera, comparada con los costos totales de la educación.

Las diferencias entre la tasa de retorno social y privada refleja el grado de subsidio público de la educación. Desde entonces la educación es altamente subsidiada. En la mayoría de países una parte significativa de los costos de la educación, particularmente a nivel de primaria y secundaria, son asumidas por los impuestos generales u otras formas que utiliza el gobierno; de tal modo que los estudiantes reciben educación gratis o a bajo costo.

Además muchos estudiantes reciben ayudas financieras en forma de becas, créditos subsidiados y financiaciones con bajos intereses con el objetivo de reducir los costos que asumen.

La teoría económica no puede responder la pregunta sobre quién debe pagar por la educación. Debido a esto ha existido una importante controversia,

particularmente en Estados Unidos. Hansen y Weisbrod (1969) tras un estudio sobre los beneficios, costos y financiación de la educación superior en California concluyeron que el efecto general, de los subsidios públicos para la educación superior, es promover más que desalentar las inequidades de ingreso. La razón que expusieron, es que aquellos que tiene mayor probabilidad de beneficiarse son los niños y jóvenes de familias con más altos ingresos.

Esta investigación ha sido altamente debatida ya que existen otros autores que analizaron datos similares para California y otros estados llegando a conclusiones diferentes (Pechmman, 1970).

Recientemente han aparecido más investigaciones sobre los efectos de los subsidios en países desarrollados, los cuales han traído dudas sobre el supuesto de que proveer una educación superior gratuita o subsidiada beneficiará a familias de bajos ingresos, pues son los niños y jóvenes de familias de altos ingresos quienes tienen más probabilidades de acceder a ellos. Sin embargo cuando los subsidios para los niveles más bajos de educación son tenidos en cuenta, es posible, aunque no necesariamente, que los subsidios para la educación puedan contribuir a una redistribución del ingreso en los países en vía de desarrollo. (Jallade 1974).

### **3.3 EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA**

Como es bien sabido la educación es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de una sociedad, la Educación Superior o también conocida como Postsecundaria por ser el siguiente eslabón en la cadena educativa y de formación luego de la educación secundaria, es la que tiene como función principal la formación de ciudadanos íntegros que le aporten a las organizaciones y sociedad un impacto positivo; en ella se deben fomentar la construcción de conocimiento (docencia), la investigación científica (investigación), la identificación de

oportunidades de desarrollo regional o nacional (extensión y proyección social), con la salvedad de que este desarrollo y el conocimiento asociado a este tenga sentido en términos del apoyo al avance social y cultural de los pueblos y a la contribución en la disminución de las brechas sociales existentes (Ospina y Sanabria, 2010)

Con el ánimo de dar cumplimiento a la misión fundamental de la Educación Superior en Colombia, se aprobó la Ley 30 de 1992, que establece la autonomía como criterio rector en la regulación de las universidades, sin embargo esta medida no ha resuelto los problemas de equidad y eficiencia en la prestación del servicio de Educación Superior en el país. Existen dos enfoques para resolver estos problemas, uno de tipo empresarial, que le da más importancia a la eficiencia y otro de tipo académico que valora más la equidad. Ambos conservando la preocupación por mantener la calidad de la Educación Superior como variable fundamental en la ecuación, pero planteando soluciones diferentes debido a la divergencia de su enfoque (Peña, 2004).

Estas ideas son importantes en este trabajo pues en base a estas se construye la oferta de Educación Superior en Colombia, se decide que especialidades son las que las diferentes instituciones educativas van a ofrecer a la sociedad o “mercado objetivo” según el enfoque, y los costos asociados a esta oferta de Educación Superior dependen como es apenas lógico de estas determinaciones, sean públicas o privadas.

Otro concepto fundamental en este trabajo es el de la cobertura, la cual está definida a manera de Tasa, y hay dos de ellas que son las más relevante en el estudio, la Tasa de Cobertura Bruta en educación Superior que se define como la cantidad de estudiantes matriculados en las Instituciones de Educación Superior, sobre la población escolar que tiene la edad apropiada para cursar este nivel de

educación, que para el caso se encuentra entre los 18 y los 23 años de edad, multiplicada por cien para entregar el dato de manera porcentual.

El otro índice con el que se mide la cobertura en educación Superior en Colombia es la Tasa de Cobertura Neta, que tiene en cuenta la edad de los estudiantes matriculados para realizar el cálculo y para nuestro caso solo toma en cuenta los estudiantes matriculados con la edad apropiada para estar en el nivel de educación superior, es decir, entre los 18 y los 23 años de edad, y los divide entre el total de la población que se encuentra en este rango de edades, toma este cociente y lo multiplica por cien para entregar la cifra en modo porcentual.

Este estudio se hace relevante por una parte por los temas tan sensibles e importantes en un país como Colombia que se encuentra en una búsqueda constante de desarrollo económico y social como estrategia para resolver sus otros problemas, sin distinguir cuales son primero está claro que la educación superior juega un papel primordial en este propósito. Además, porque un estudio específico como el propuesto en este trabajo aportaría conocimiento pues la relación de las variables Costos y Cobertura de la Educación Superior en Colombia no se encuentra fácilmente a pesar de ser una relación importante para determinar si existen fenómenos inflacionarios en esta oferta de servicios educativos, u otros fenómenos que nos lleven a sumarle al debate y al análisis de un tema tan importante por el impacto social que presenta.

#### **4. TASA DE COBERTURA Y COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LATINOAMÉRICA**

La afirmación de que la educación superior es fundamental para el desarrollo de cualquier sociedad es una verdad absoluta. Sin embargo dicha afirmación no constituye una instrucción sobre el tipo de educación, la forma de educar ni el tipo de desarrollo que se busca. A pesar de lo anterior, Moreno y Ruiz (2009) aseguran que el crecimiento económico en América Latina requiere de inversión y aplicación de tecnología para la modernización de los procesos productivos. Ellos identifican 3 elementos clave de los sistemas de innovación que se deben expandir y mejorar si se quiere que la región mejore:

1. La infraestructura científica
2. La oferta de personal de investigación altamente calificado
3. Una estrecha y funcional vinculación entre los centros de investigación y las empresas productivas.

Para todos los elementos, la educación superior es la clave.

Así entonces aquellos gobiernos que deseen aumentar el crecimiento potencial de sus economías deben apostar por mejorar el capital físico, pero más importante aún aumentar y fortalecer el capital humano con el objetivo de intensificar la investigación y crear las condiciones necesarias para que los centro investigativos establezcan relaciones estables, duraderas y productivas con el sector empresarial e industrial.

Especialmente durante los años 90, la educación superior en América Latina sufrió cambios importantes. Existían problemas asociados al financiamiento, gestión, organización y rendimiento académico en gran parte de las universidades de la región (Villanueva, 2010). Las autoridades gubernamentales e institucionales

impulsaron la internacionalización de la educación superior con el ánimo de responder a la globalización. Se iniciaron acciones prioritarias con el deseo de utilizar la cooperación internacional para resolver problemas internos y disminuir asimetrías de desarrollo (UNESCO, 2007).

A pesar de todos los cambios y reformas que se dieron, se empezó a caer de nuevo en situaciones complicadas e incluso paradójicas, creadas entre otras cosas porque los cambios habían sido diseñados a partir de experiencias realizadas en contextos diferentes y cada país lo recibió y procesó de distintas maneras.

A continuación se presenta un breve recuento de los rasgos más importantes del sistema de educación superior de los países latinoamericanos más representativos.

#### **4.1 ARGENTINA**

El origen de la universidad argentina coincide con el sistema de educación superior y se da en el año de 1613 cuando se sientan las bases de la Universidad de Córdoba, primera en el país, creación a la que siguieron las de la Universidad de Buenos Aires (1821), la Universidad de la Plata (1890), la Universidad de Tucumán (1912) y la Universidad del Litoral (1919). (Pochulu, 2002)

A comienzos del siglo XX, el número de universidades creció gracias a las políticas de gobiernos liberales que accedieron a la colaboración y contribución de profesores europeos que vivían en Argentina.

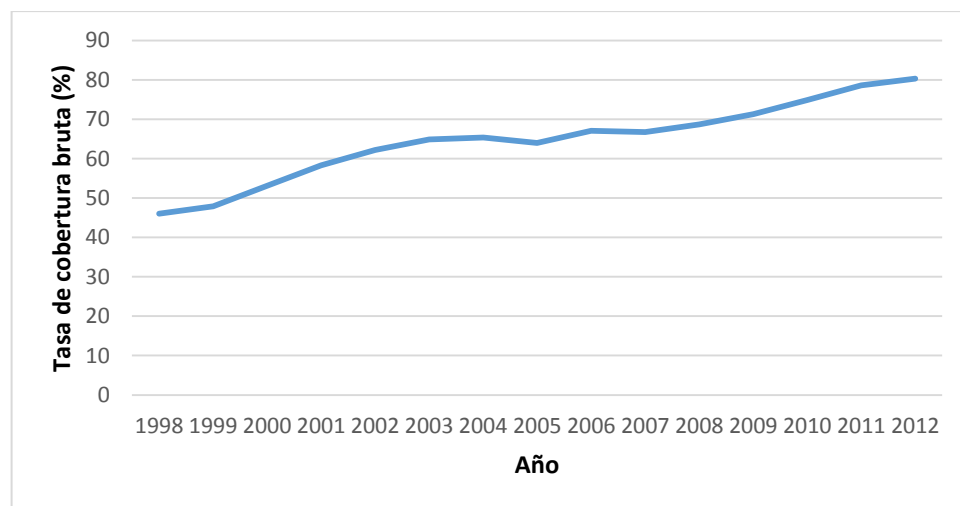
La estructura organizacional del sistema de educación superior tiene dos elementos: instituciones universitarias e instituciones no universitarias. Instituciones universitarias son aquellas que son reconocidas como tales así no

lleven el nombre de Universidad, mientras que dentro de las no universitarias se clasifican aquellas que brindan capacitación de maestros, capacitación técnica, escuelas de educación artística y diferentes cursos cortos (cursos que duran de uno a cuatro años). (Banco Mundial, 2005)

Argentina no tiene un sistema nacional de evaluación para todos los estudiantes que ingresan, sino que el acceso está reglamentado por las mismas universidades. Además tiene una de las tasas de acceso a la educación superior más alta en América Latina. El 44% de los estudiantes decide hacer sus estudios en ciencias sociales, el 25% en ciencias aplicadas, el 14% en ciencias relacionadas con la salud, el 14% en ciencias humanas y el 3 % en ciencias básicas.

A continuación se puede observar la evolución de la tasa de cobertura bruta en los últimos años.

Gráfica 1. Tasa de cobertura bruta en Argentina



**Fuente:** Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

La entrada sin restricciones a las universidades públicas es uno de los numerosos factores que han contribuido a la rápida expansión de la educación superior en

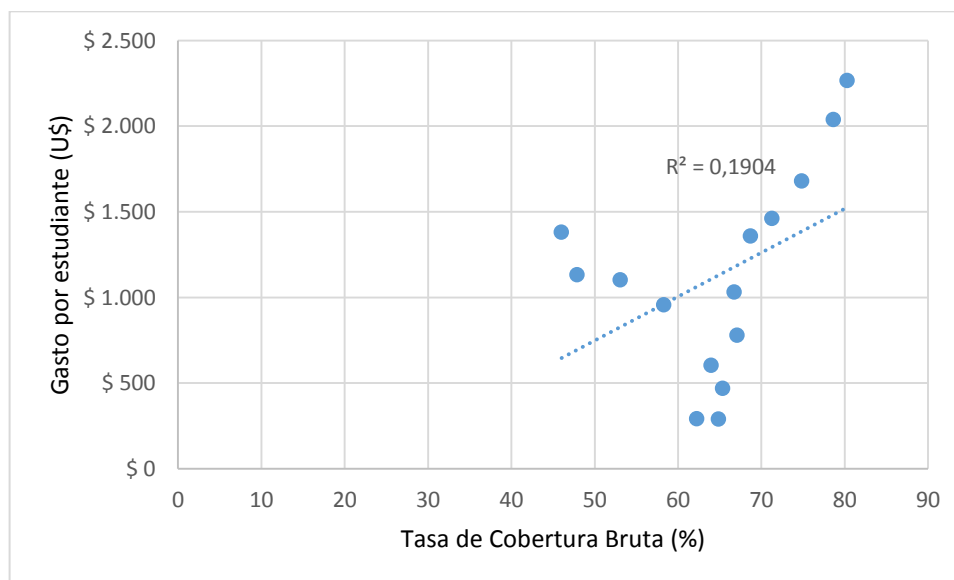
Argentina pero esto también va atado a altos niveles de deserción y bajos niveles de terminación (Banco Mundial, 2005).

Según Coraggio y Vispo (2001), existe la percepción de que durante varios años la educación superior en Latinoamérica se ha visto enfrentada a una crisis de crecimiento y adaptación. Durante los últimos 15 años se ha venido aumentando el porcentaje del PIB que se dedica a educación superior y a su vez ha aumentado el número de estudiantes que ingresan a las universidades públicas.

A partir de ello se ha creado cierto malestar entre el gobierno y las universidades, las cuales suelen levantar su voz de protesta ante problemas como falta de inversión en infraestructura y equipos, pocos profesores de tiempo completo y bajos salarios.

En el gráfico, se puede apreciar la relación entre la tasa de cobertura bruta en educación superior y el gasto por estudiante en dólares.

Gráfica 2. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en Argentina



**Fuente:** Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

## 4.2 BRASIL

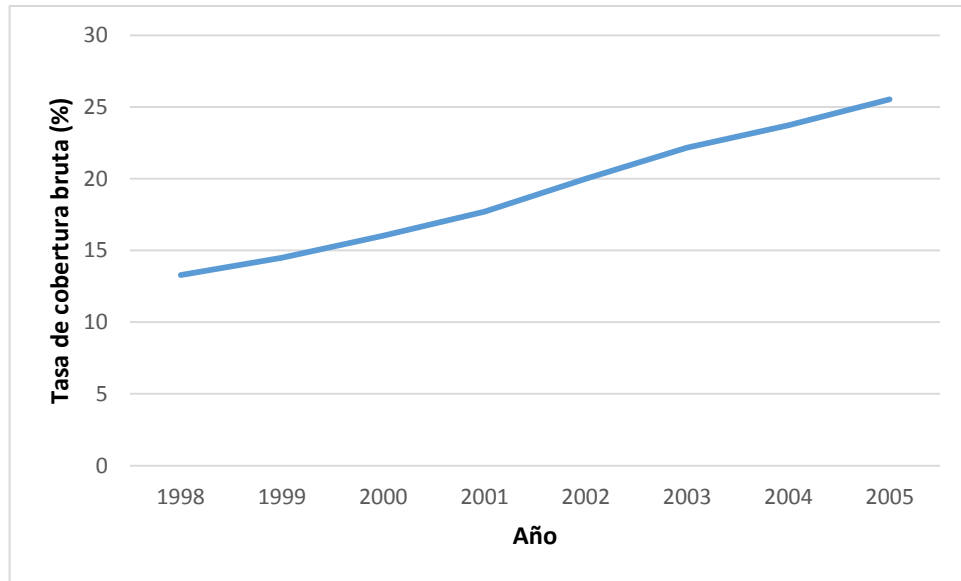
La universidad de Río de Janeiro fue la primera de Brasil, fundada en 1920. Inicialmente las universidades brasileñas tenían un mayor énfasis en la investigación que en la enseñanza. El surgimiento de las universidades públicas, como la Universidad de Sao Paulo en 1934 y la contratación de un gran número de profesores europeos marcaron la fuerte expansión del sistema público federal de educación superior (Stallivieri, 2007).

El sistema de educación superior se divide en universidades, centros universitarios, facultades integradas, facultades, institutos superiores o escuelas y centros tecnológicos (Morosini 2003). Las universidades se caracterizan por ser instituciones multidisciplinarias para la capacitación de profesionales, investigación, extensión, dominio y cultivo del conocimiento humano. Los centros universitarios se consideran instituciones multicurriculares que ofrecen educación de excelencia y tienen autonomía en sus cursos y programas. Las facultades integradas son instituciones organizadas para actuar de una manera común y bajo un régimen unificado. Por último los centros tecnológicos son instituciones que ofrecen educación a nivel básico, técnico o tecnológico a nivel de escuela secundaria y capacitación pedagógica (Banco Mundial, 2005).

El incremento de instituciones privadas marcó un importante momento en Brasil durante los últimos años. En muchas regiones el número de instituciones privadas supera a las públicas.

A continuación se observa la evolución en la tasa de cobertura bruta

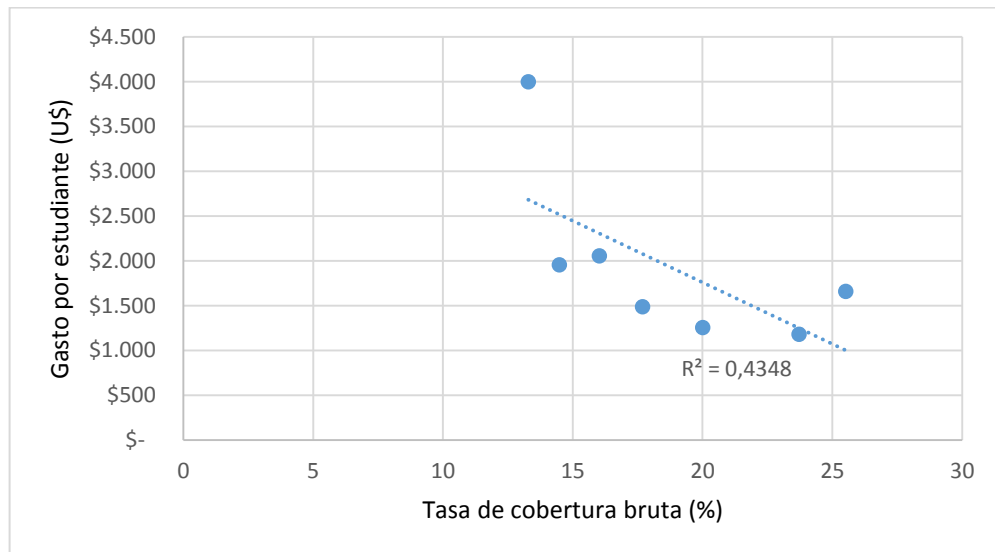
Gráfica 3. Tasa de cobertura bruta en Brasil



Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

Por su parte, el gasto por estudiante se ha ido reduciendo. Sin embargo no se tienen suficientes datos para dar total credibilidad a la relación inversa que se presenta entre la tasa de cobertura y el gasto por estudiante.

Gráfica 4. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en Brasil



Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

### 4.3 CHILE

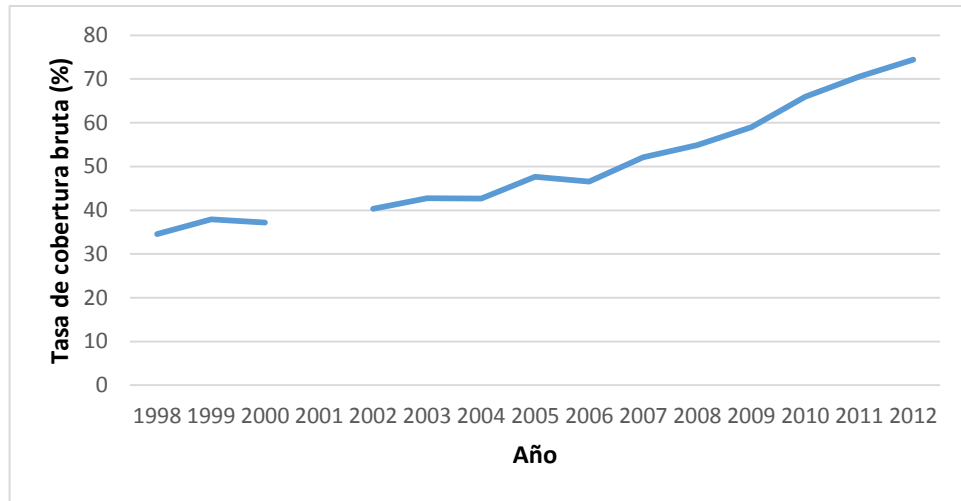
San Felipe fue la primera universidad creada en Chile en el año 1738. Posteriormente en 1843 cambiaría su nombre para convertirse en la Universidad de Chile; más tarde en 1898 se fundaría la Pontificia Universidad Católica de Chile. En los años ochenta se dio un proceso de reforma que estimuló la diversidad y creación de instituciones. El apoyo del gobierno para la creación de instituciones privadas permitió satisfacer la demanda sin aumentar los costos para el Estado (Brunner, 2000).

El sistema de educación superior chileno reconoce los siguientes tipos de instituciones: universidades, institutos profesionales, centros para la capacitación técnica, academias militares, institutos politécnicos y escuelas de las fuerzas armadas.

Desde 1998 el gobierno ha invertido en algunos proyectos orientados a mejorar la calidad de la educación superior. Se han iniciado más de 300 proyectos de niveles técnicos, universitarios y de especialización con objetivos precisos con incorporación de tecnologías informáticas a los procesos de aprendizaje. (Banco Mundial, 2005)

A continuación se observa la tasa de cobertura bruta en Chile y su evolución a lo largo de los últimos años.

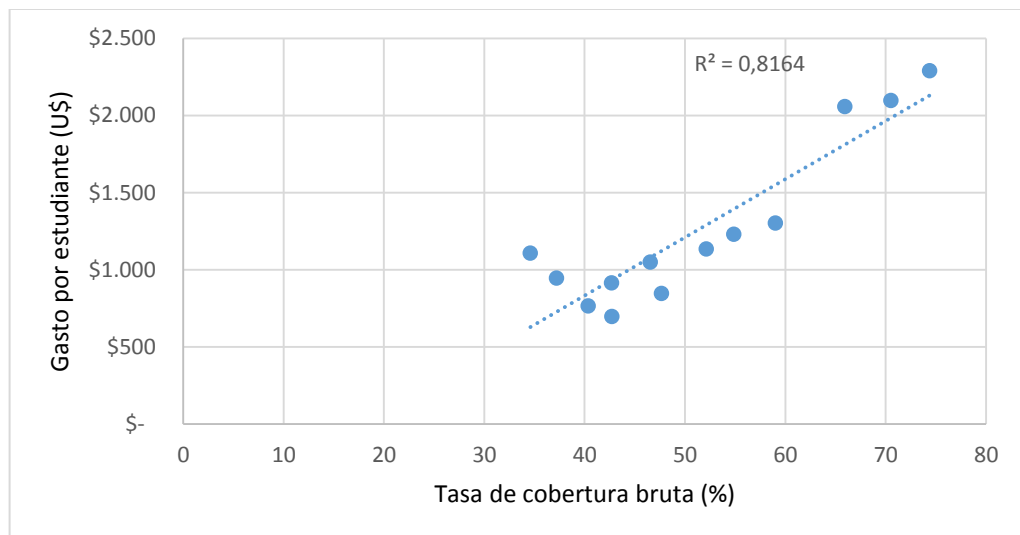
Gráfica 5. Tasa de cobertura bruta en Chile



Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

Chile dedica cerca del 3,5% de su PIB a la educación. Los gastos del sector público en educación superior representan el 0,6% del PIB o el 18% de los gastos totales en educación pública (Banco Mundial, 2005). A continuación se muestra la relación entre la tasa de cobertura bruta en Chile y el gasto por estudiante en dólares.

Gráfica 6. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en Chile



Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

#### **4.4 COLOMBIA**

Las universidades colombianas nacieron durante la época colonial, copiadas de las que existían en España. Luego de dos siglos, el sistema de educación superior colombiano fue reconocido en América Latina. Se han presentado, a partir 1990, importantes cambios para aumentar el acceso a la educación, diversificar el sistema y modernizarlo para enfrentar los retos del mundo actual.

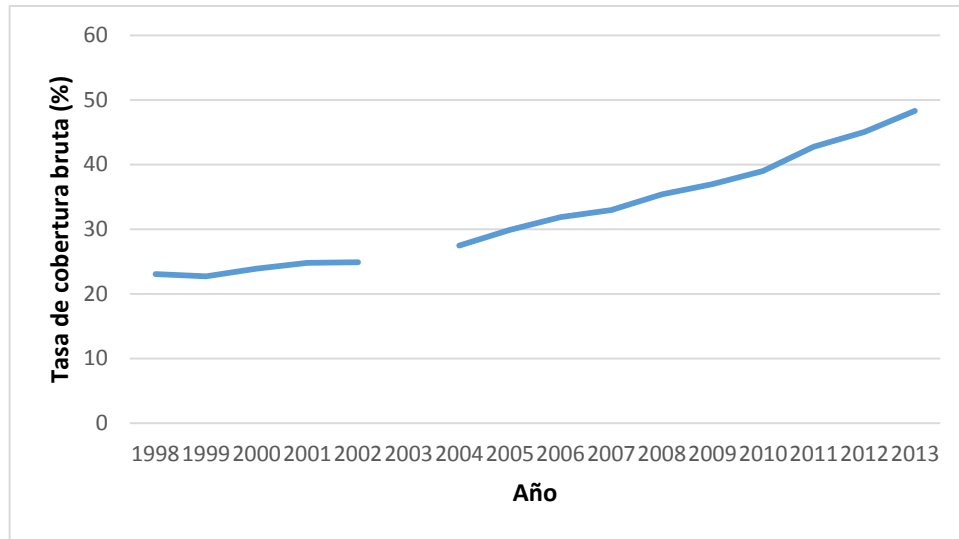
La ley 30 clasifica las instituciones de educación superior en cuatro categorías: instituciones de capacitación técnica, instituciones tecnológicas, instituciones universitarias y universidades; que pueden ser estatales o privadas.

A pesar de que el acceso a la educación superior ha venido aumentando en los últimos años, sigue siendo bajo entre otras causas por el conflicto social y el mal desempeño de la economía que ha limitado a los estudiantes de las familias más pobres y ha marcado importantes tasas de deserción.

Los programas más demandados son: ingenierías, arquitectura, economía, administración y contabilidad; mientras que los menos demandados son las matemáticas y las ciencias naturales.

El caso colombiano ha sido el resultado de la multiplicación de instituciones privadas, que se inician ofreciendo programas de ciencias administrativas y educación, pues demandan inversiones reducidas, y para los cuales existen bastantes profesionales para escoger a los profesores y se pueden ofrecer en jornadas nocturnas. (Misas, 2004).

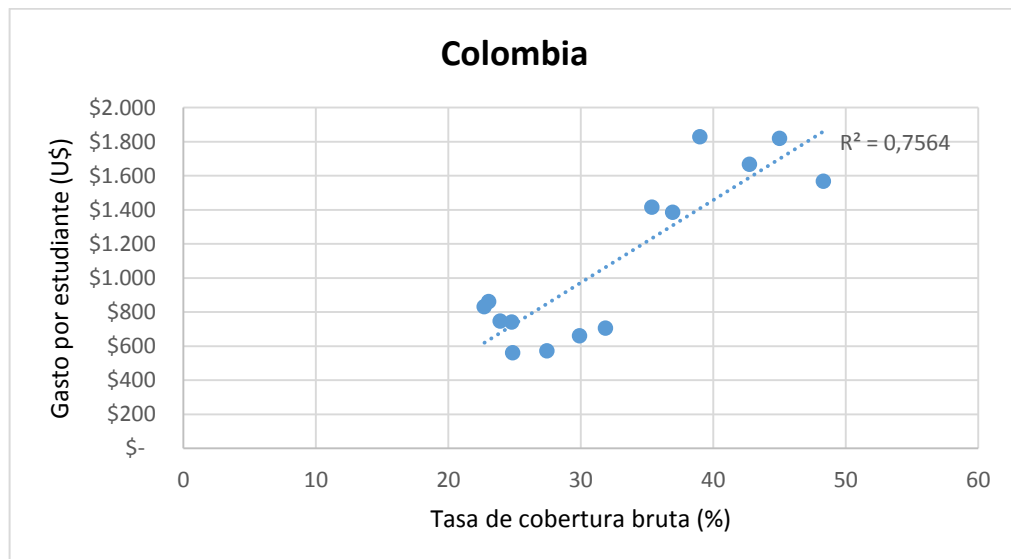
Gráfica 7. Tasa de cobertura bruta en Colombia



Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

Las universidades públicas representan el 77% de la investigación en el país (Perilla Santamaría 2003). Colombia invierte en ciencia y tecnología, solo un 0,6% del PIB, lo cual representa una tasa muy baja en comparación con otros países de la región.

Gráfica 8. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en Colombia



**Fuente:** Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

## **4.5 MÉXICO**

La universidad fue una de las primeras instituciones que se creó luego de la conquista. La Real y Pontificia universidad de México fue fundada en 1551; luego se convertiría en la Universidad Nacional Autónoma de México (Cruz y Cruz, 2008).

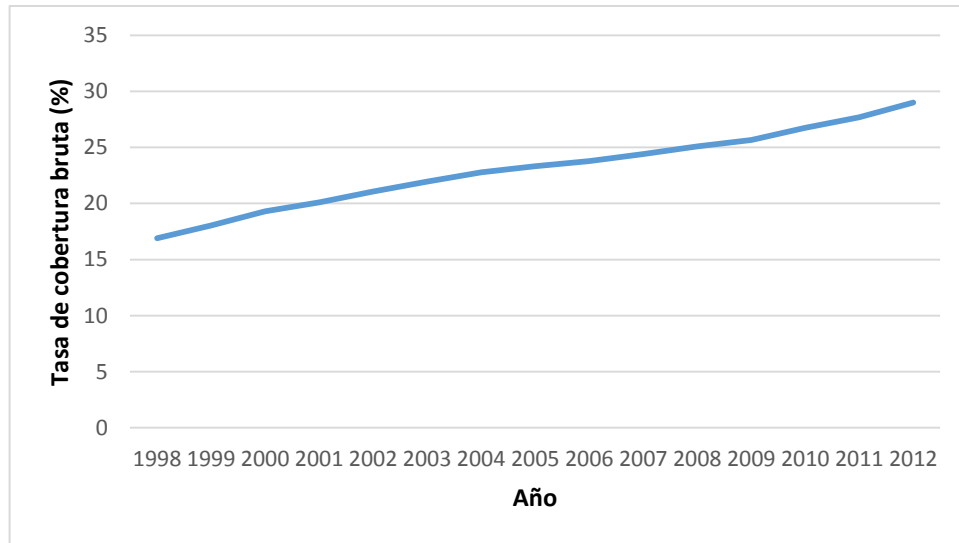
El sistema de educación superior en México incluye títulos profesionales asociados y técnicos de educación superior, licenciatura y títulos de especialización o posgrados (Banco Mundial, 2005).

Las instituciones de Educación superior se pueden clasificar en Universidades públicas federales, Universidades públicas estatales, educación tecnológica, instituciones públicas y universidades tecnológicas públicas.

Las universidades públicas federales son aquellas que se financian con recursos federales o estatales pero gobernadas por si mismas; las universidades públicas estatales reciben fondos estatales y son descentralizadas de los gobiernos de los estados.

Las entidades de educación tecnológica son en su mayoría coordinadas por el gobierno Federal; y las universidades tecnológicas públicas son organismos públicos descentralizados donde se realizan funciones de docencia, aplicación de conocimiento, extensión y prestación.

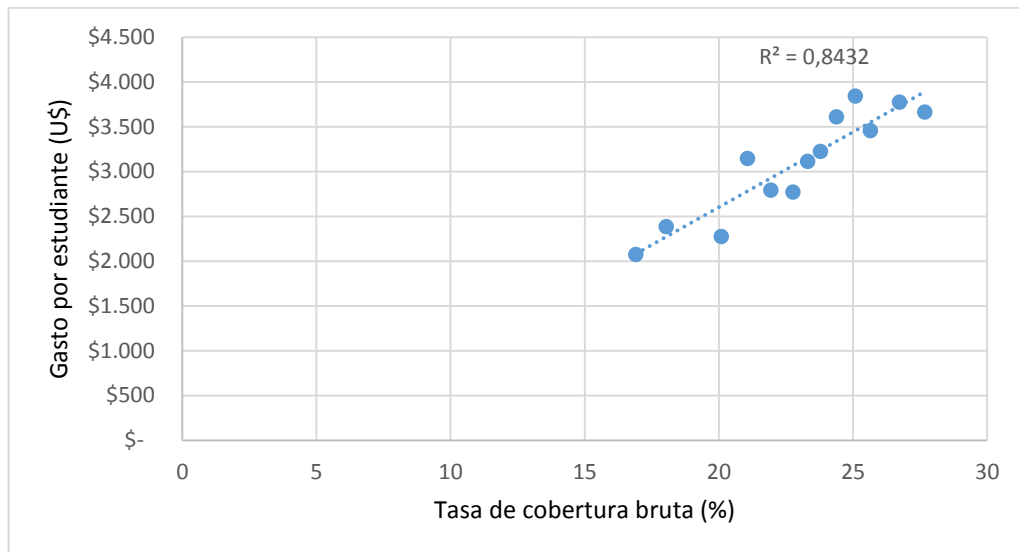
Gráfica 9. Tasa de cobertura bruta en México



Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

La educación superior pública en México recibe financiación de gobiernos estatales y federales. El presupuesto para la educación superior aumentó de manera importante durante la década pasada, elevándose de 0,42% del PIB en 1990 a 0,75% en 2002.

Gráfica 10. Relación Gasto por estudiante-tasa de cobertura en México

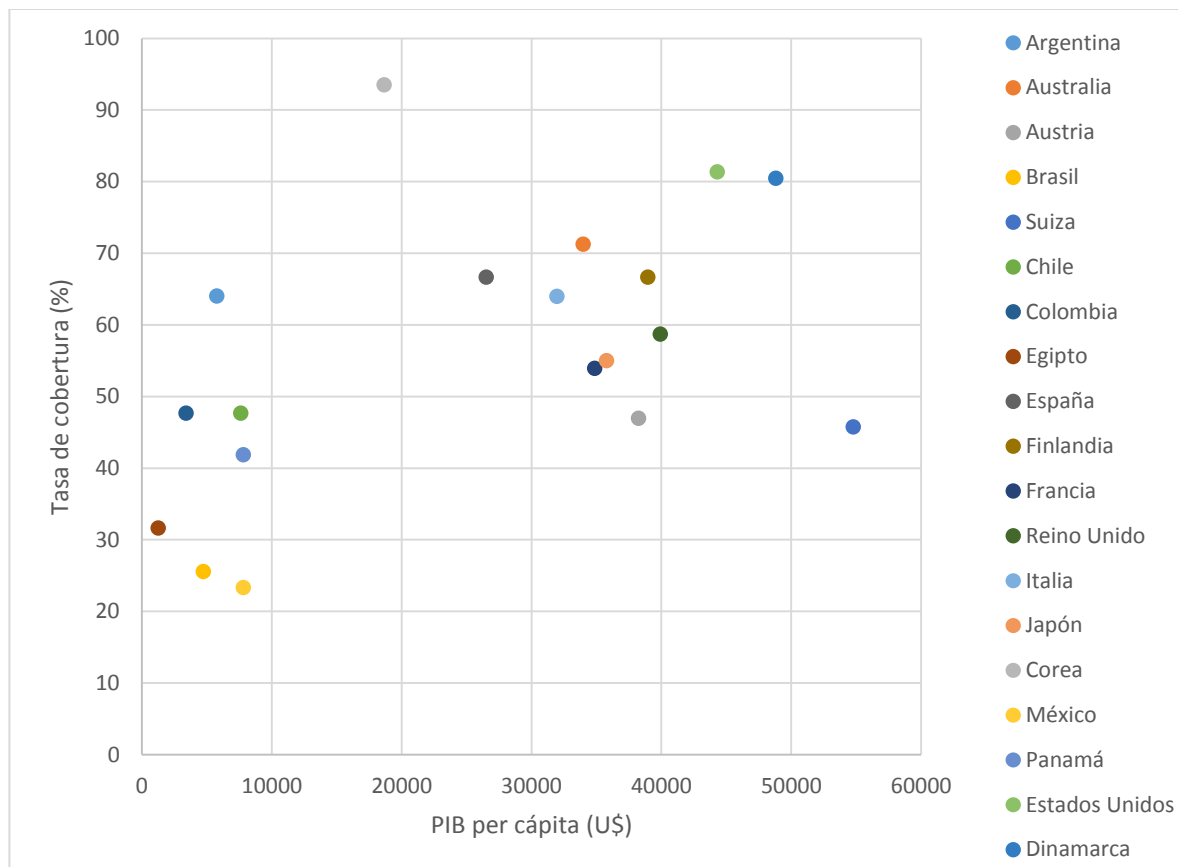


Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

#### 4.6 TASA DE COBERTURA, PIB PER CÁPITA Y GASTO POR ESTUDIANTE

En el siguiente gráfico se puede apreciar la relación entre la tasa de cobertura y el pib per cápita de varios países a nivel mundial.

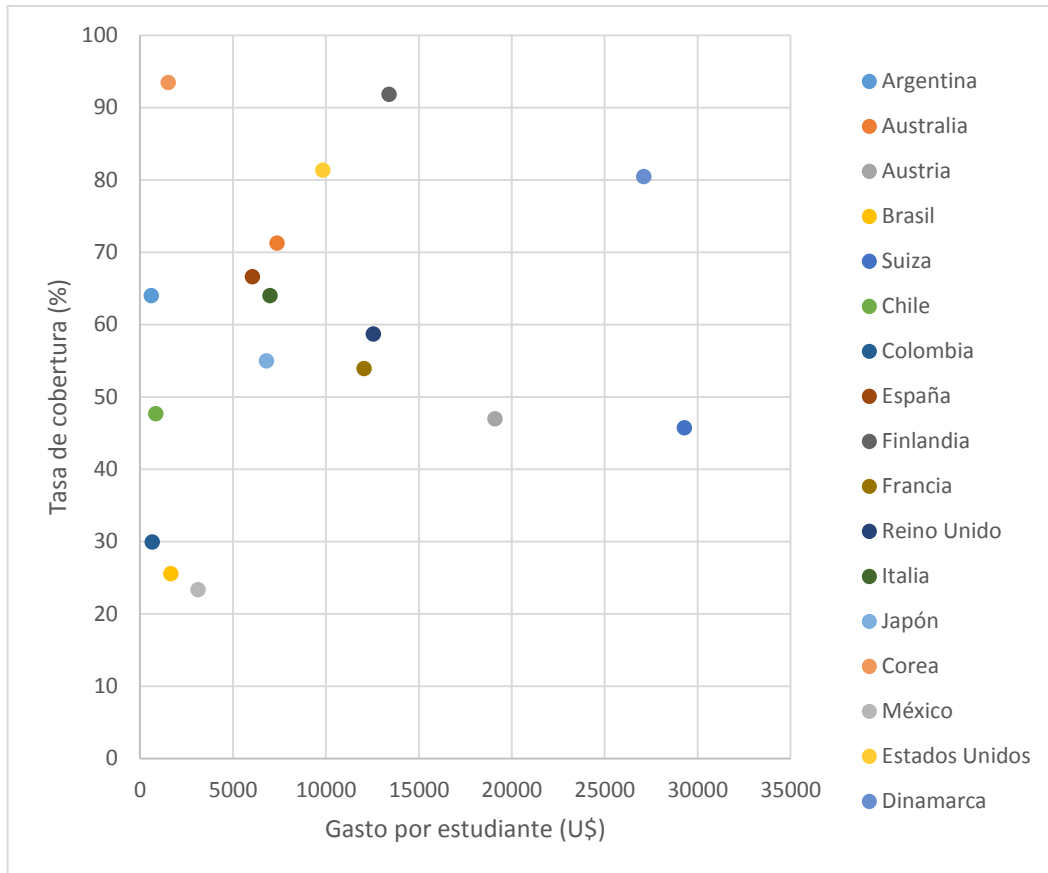
Gráfica 11. Relación PIB Per cápita y tasa de cobertura (año 2005)



Fuente: Indicadores del Banco Mundial

Lo que se puede apreciar es una relación positiva entre ambas variables. También es claro que países latinos como Colombia, México, Brasil y Chile se encuentran bastante rezagados en cuanto a cobertura; la única excepción es Argentina que llega a una tasa de cobertura tan alta como Finlandia, España o Italia.

Gráfica 12. Relación gasto por estudiante (U\$) y Tasa de cobertura (año 2005)



Fuente: Indicadores del Banco Mundial

En el gráfico 12 también se puede apreciar una relación positiva entre el gasto por estudiante y la tasa de cobertura. Sin embargo dicha relación no es tan fuerte. Se llevó a cabo una regresión lineal múltiple para analizar qué tan significativa es cada variable al intentar explicar la tasa de cobertura bruta.

Tabla 1. Regresión tasa de cobertura, PIB per cápita y gasto por estudiante.

AdjR <sup>2</sup>	0.311345988			
Prob>F	0.028844562			
<i>Variables</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>P-valor</i>
Intercepción	35.46748399	9.101998794	3.896669818	0.00161229
PIB per cápita	0.001475806	0.000511244	2.886695003	0.01195213
Gasto por estudiante (U\$)	0.001926468	0.000968752	1.988607825	0.06665675

Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

Ambas variables resultan ser significativas para explicar la tasa de cobertura bruta. Esto se refleja en los coeficientes individuales y en la significancia del modelo de regresión (Probabilidad F). La relación con cada una de las variables es positiva, lo cual está indicando que un aumento en el PIB per cápita o un aumento en el gasto por estudiante contribuyen o impacta de manera positiva en la tasa de cobertura bruta

## **5. EVOLUCIÓN DE LA TASA DE COBERTURA Y LOS COSTOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA**

Durante los últimos años el número de estudiantes matriculados en educación superior en Colombia, ha venido creciendo de manera importante, especialmente en lo que tiene que ver con estudios técnicos y tecnológicos, lo que muestra que la política de educación superior en tiempos recientes ha dado prioridad a este tipo de formación.

Sin embargo si se compara la tasas de cobertura a nivel internacional continúa siendo baja y no supera el 50%. Esto es especialmente evidente cuando se hace comparaciones con países desarrollados como Estados Unidos, Finlandia, España, Australia, Noruega; e incluso con países latinoamericanos como Argentina, Chile, Cuba, Uruguay y Puerto Rico.

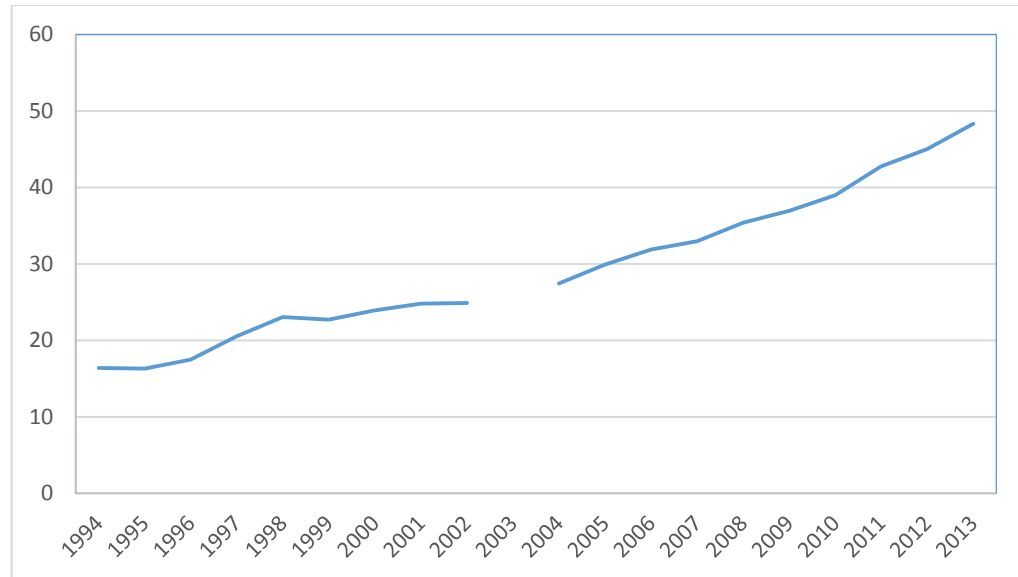
La estructura del sistema de educación superior se puede definir como heterogénea en el sentido de que existen instituciones organizadas y reconocidas por su excelencia, así como instituciones caracterizadas por la improvisación en sus procesos y la mala calidad de su formación.

El objetivo de este capítulo es mostrar y analizar diferentes cifras de la educación superior en Colombia, en especial lo que se refiere a cobertura y costos, que permitan tener una completa radiografía del sector.

Desde los años treinta empezó a darse importancia a la educación superior con el objetivo de cubrir las necesidades de desarrollo del país y el proceso de urbanización creciente. A pesar del esfuerzo de varios gobiernos, la tasa de cobertura apenas ascendió de 3,9% en los setentas a 8,9% en los ochentas y a 13,4% en 1990 (Melo, Ramos y Hernández, 2014).

En el gráfico, se puede apreciar la evolución de la tasa de cobertura desde 1994 a 2013. La población matriculada en 1990 era de 487.448 estudiantes y pasó a 1.841.282 en 2012, esto significó un aumento de los cupos aproximadamente de 278%.

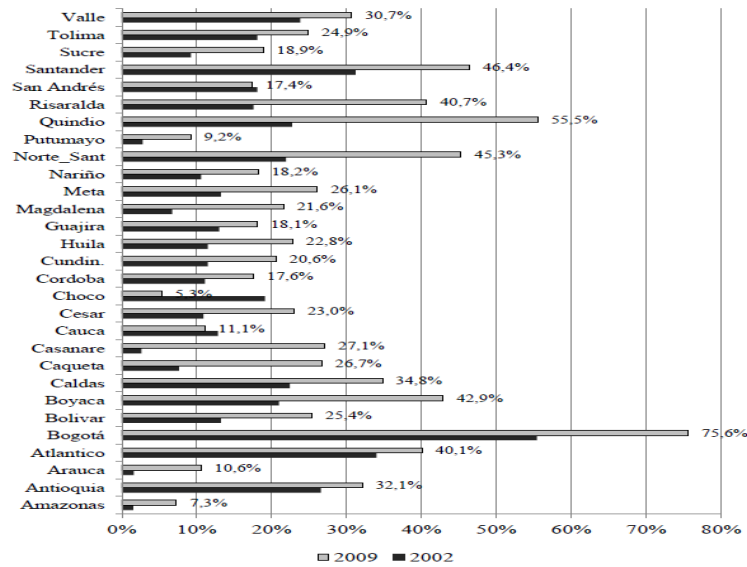
Gráfica 13. Tasa de cobertura bruta en Colombia 1994-2013



**Fuente:** Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

Si se analiza la tasa de cobertura por regiones, se puede apreciar una gran heterogeneidad. Por ejemplo mientras la tasa de cobertura en 2009 para Bogotá fue de 75,6% en Chocó apenas se alcanzó el 5,3%.

Gráfica 14. Tasa de cobertura por regiones



Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

También existen importantes diferencias en la tasa de cobertura por sexo. Es común ver en los salones de clase muchas más mujeres que hombres, y esta situación queda avalada por las cifras. El gráfico muestra la evolución en la tasa de cobertura desde 1994 hasta 2013 diferenciando entre hombres y mujeres. Uno de los argumentos más comunes ante esta situación, es el hecho de que los hombres al terminar la secundaria perciben que tienen la capacidad de trabajar y que pueden generar ingresos lo que hace que dejen de lado sus estudios.

Gráfica 15. Tasa de cobertura hombres y mujeres



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL

En la tabla se puede ver el número de matriculados, en los últimos años, por cada nivel de formación en Colombia: técnica profesional, tecnológica, universitaria, especialización, maestría y doctorado.

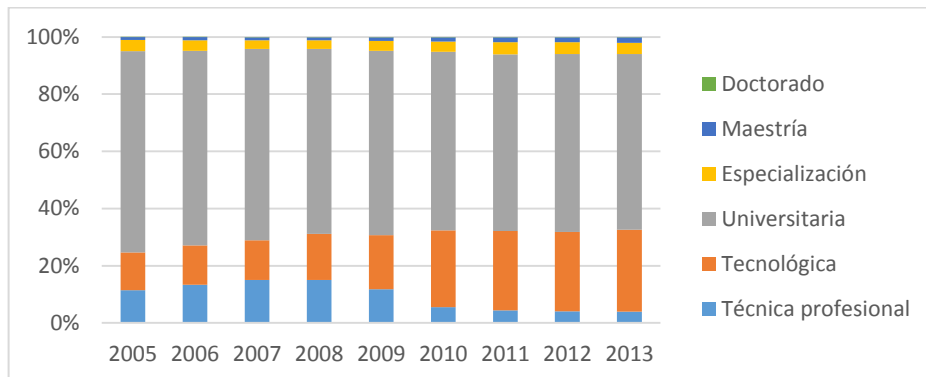
Tabla 2. Matriculados por nivel de formación

Nivel de formación	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Técnica profesional	136509	171362	205586	223062	185322	93014	82406	78942	83483
Tecnológica	158781	175690	189233	239584	297183	449344	520739	543804	604410
Universitaria	842482	872902	911701	961985	1011021	1045570	1159335	1218536	1295528
Especialización	45970	47506	40866	44706	54904	60358	80563	81339	82515
Maestría	11980	13099	14369	16317	20386	23808	30360	32745	39488
Doctorado	968	1122	1430	1532	1631	2362	2920	3063	3800

Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

Como se aprecia en el gráfico, la mayor participación la tiene la formación universitaria, aunque ha venido disminuyendo ante el crecimiento que ha tenido la formación tecnológica. La formación técnica también ha perdido participación. Dentro de los estudios de posgrado, el nivel de formación que cuenta con más matriculados es la especialización, la cual por lo general se encamina a actividades específicas que se necesitan en el mercado laboral; le sigue en participación el nivel de maestría, que aunque ha venido creciendo, sigue siendo pequeño para las necesidades de investigación. Por último tenemos la formación doctoral, que representa un porcentaje muy pequeño; situación preocupante para el desarrollo en ciencia y tecnología que necesita el país.

Gráfica 16. Participación en la matrícula por nivel de formación



Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

Con respecto a la matrícula en universidades públicas, el número de estudiantes pasó de 243.210 en el año 2000 a 480.155 en el año 2012. Las instituciones con mayor número de estudiantes matriculados, en 2012, fueron la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) con 52.128 estudiantes, la Universidad Nacional de Colombia con 42.454 estudiantes, la Universidad de Antioquia con 32.654 estudiantes, la Universidad de Pamplona con 21.854 estudiantes, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) con 21.691 estudiantes, la Universidad del Tolima con 21.654 estudiantes y la Universidad del Valle con 21.337 estudiantes.

Tabla 3. Matrícula en Universidades Públicas

Universidades Públicas*	2000	2005	2010	2012
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD	7.657	16.730	39.173	52.128
Universidad Nacional de Colombia	33.041	40.749	39.206	42.454
Universidad de Antioquia	19.498	30.480	27.080	32.654
Universidad de Pamplona	3.828	16.652	27.813	21.854
Universidad Ped. y Tec. de Colombia – UPTC	13.368	18.760	20.340	21.691
Universidad del Tolima	6.448	11.118	20.315	21.654
Universidad del Valle	15.064	21.321	22.703	21.337
Universidad Distrital – Francisco José de Caldas	10.306	16.653	19.499	19.228
Universidad Francisco de Paula Santander	11.174	12.754	19.177	19.102
Universidad del Atlántico	9.392	12.132	14.371	18.357
Universidad Industrial de Santander	12.248	15.279	18.434	18.162
Universidad de Cartagena	7.317	8.985	12.587	16.450
Universidad del Magdalena	3.055	7.626	13.172	16.025
Universidad del Quindío	8.742	7.362	11.499	14.018
Universidad Popular del Cesar	5.267	9.991	12.979	12.885
Universidad Tecnológica de Pereira – UTP	3.867	7.800	11.595	12.290
Universidad Militar – Nueva Granada	4.707	7.142	10.435	12.162
Universidad de Córdoba	5.007	6.980	10.744	11.260
Universidad del Cauca	7.891	11.543	12.554	10.470***
Universidad de Nariño	5.777	7.959	8.028	10.172
Universidad Tec. del Chocó – Diego Luis Córdoba	5.420	7.196	10.438	9.915
Universidad de Cundinamarca – UDEC	4.708	7.775	8.964	9.881
Universidad de Caldas	6.514	8.503	9.347	9.714
Universidad Surcolombiana	4.705	5.860	8.120	9.111
Universidad Pedagógica Nacional	3.785	6.976	8.769	8.998
Universidad de La Guajira	4.428	4.883	7.080	7.386
Universidad de La Amazonia	2.149	4.580	6.602	6.697
Universidad de Los Llanos	3.265	4.546	5.351	4.854
Universidad de Sucre	2.459	3.146	4.170	3.973
Universidad – Colegio Mayor de Cundinamarca	2.929	3.709	3.786	3.968
Universidad del Pacífico	194***	662	1.219	1.305

Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

El crecimiento de la oferta privada en educación superior empieza a hacerse notorio en cuanto al número de estudiantes que se matriculan en dichos establecimientos. La percepción de que la calidad de la educación superior pública viene mermándose debido a falta de presupuesto y apoyo estatal; termina haciendo que muchas personas se decidan por cursar sus estudios en instituciones privadas.

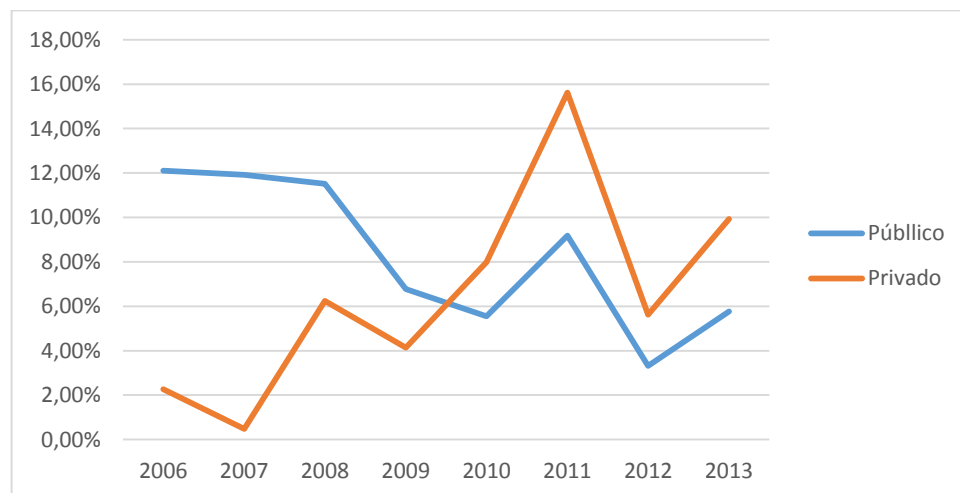
Tabla 4. Matrícula por sector público y privado

Sector	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Público	588051	659228	737780	822770	878558	927295	1012457	1045980	1106230
Privado	608639	622453	625405	664416	691889	747125	863866	912449	1002994
Total	1196690	1281681	1363185	1487186	1570447	1674420	1876323	1958429	2109224

Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

Los continuos paros, escándalos de corrupción y demás le han restado prestigio a las universidades públicas en los últimos años. Esta afirmación queda avalada a partir de las elecciones de los beneficiarios del programa *Ser pilo paga* del gobierno nacional; donde la mayoría de estudiantes terminaron escogiendo una universidad privada como su alma mater.

Gráfica 17. Crecimiento matrícula por sector público y privado



Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

Termina por crearse entonces una grave confrontación entre la cobertura y la calidad debido a que, entre otras cosas, las universidades en Colombia carecen de los recursos físicos y sobre todo docentes para enfrentar el desafío del flujo de masivo de estudiantes; y esto se vuelve aún más grave, cuando gran parte de dichos estudiantes no poseen una buena formación básica en aspectos como la comprensión lectora y el análisis matemático; lo cual si se quiere corregir terminará impactando los costos para las acciones pedagógicas que permitan corregir tales deficiencias.

Además la creación de establecimientos universitarios en pequeños pueblos o provincias termina afectando la calidad y condenando a estos estudiantes a un menor ascenso social, al no contar con un cuerpo docente realmente calificado.

Tabla 5. Centros regionales de educación superior, CERES

<b>Año</b>	<b>Creados</b>	<b>Funcionando</b>	<b>Matriculas primer semestre</b>	<b>Programas</b>
2011	180	155	31222	1078
2012	192	155	27233	915
2013	208	155	36158	1227

**Fuente:** Ministerio de educación nacional, MEN

Actualmente existen tres nuevos elementos que dan pie al debate entre cobertura y equidad: La constitución política que enmarca el derecho al acceso a la educación y la ciencia; el crecimiento de la demanda por la educación terciaria y las bajas tasas de escolaridad (Misas, 2004).

La ley 30 de 1992 constituye la base normativa del sistema de educación superior; pues es donde se definen sus principios y objetivos; los programas académicos y el tipo de instituciones, ya sean públicas o privadas. También se establecieron como órganos rectores al Ministerio de Educación Nacional y al Consejo Nacional de Educación Superior, al cual pertenece el Sistema Nacional de Acreditación.

Además se determinaron los aportes del Presupuesto General de la Nación y las entidades territoriales; se ampliaron las opciones de crédito estudiantil para matrícula y sostenimiento y la asignación de becas por parte del Estado (Melo, Ramos y Hernández, 2014).

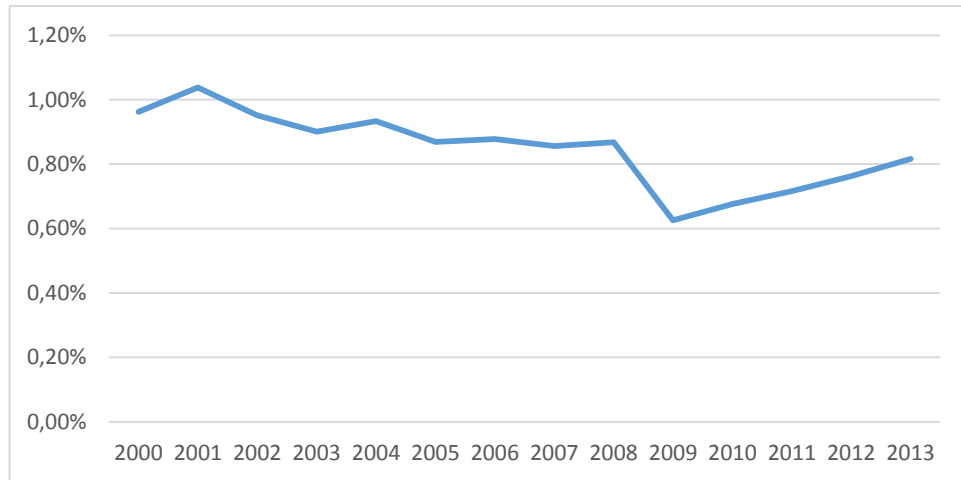
Tabla 6. Gasto público en educación y aportes de la Nación a las IES

Año	Aportes Nación a las Universidades Públicas	Aportes Nación a las IES no universidades públicas	Total Aportes Nación IES públicas	Participación del gasto público en ES como % del PIB
2000	\$ 1.057.751.570.000	\$ 27.693.495.423	\$1.085.445.065.423	0,96%
2001	\$ 1.166.370.282.708	\$ 30.333.024.872	\$1.196.703.307.580	1,04%
2002	\$ 1.222.451.692.000	\$ 30.754.295.310	\$1.253.205.987.310	0,95%
2003	\$ 1.369.434.589.800	\$ 31.183.703.971	\$1.400.618.293.771	0,90%
2004	\$ 1.445.991.976.723	\$ 31.662.732.361	\$1.477.654.709.084	0,93%
2005	\$ 1.551.060.455.418	\$ 34.420.173.158	\$1.585.480.628.576	0,87%
2006	\$ 1.661.274.638.702	\$ 35.750.095.809	\$1.697.024.734.511	0,88%
2007	\$ 1.755.156.922.177	\$ 32.111.910.251	\$1.787.268.832.428	0,86%
2008	\$ 1.843.524.347.676	\$ 39.918.618.188	\$1.883.442.965.864	0,87%
2009	\$ 1.813.443.517.902	\$ 41.391.727.522	\$1.854.835.245.424	0,63%
2010	\$ 1.978.164.794.511	\$ 44.603.434.137	\$2.022.768.228.648	0,68%
2011	\$ 2.028.317.888.180	\$ 43.474.631.319	\$2.071.792.519.499	0,72%
2012	\$ 2.264.491.972.612	\$ 50.769.447.816	\$2.315.261.420.428	0,76%
2013	\$ 2.384.126.242.371	\$ 105.837.952.343	\$2.489.964.194.714	0,82%

Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

En la tabla, se puede apreciar el aporte de la Nación a las Universidades e instituciones de educación superior públicas. Es claro que el aporte a las universidades públicas está muy por encima del que se hace a las demás IES públicas. El total de los aportes (en pesos) ha venido creciendo, sin embargo si se analiza la participación del gasto público como porcentaje del PIB, no se puede concluir lo mismo.

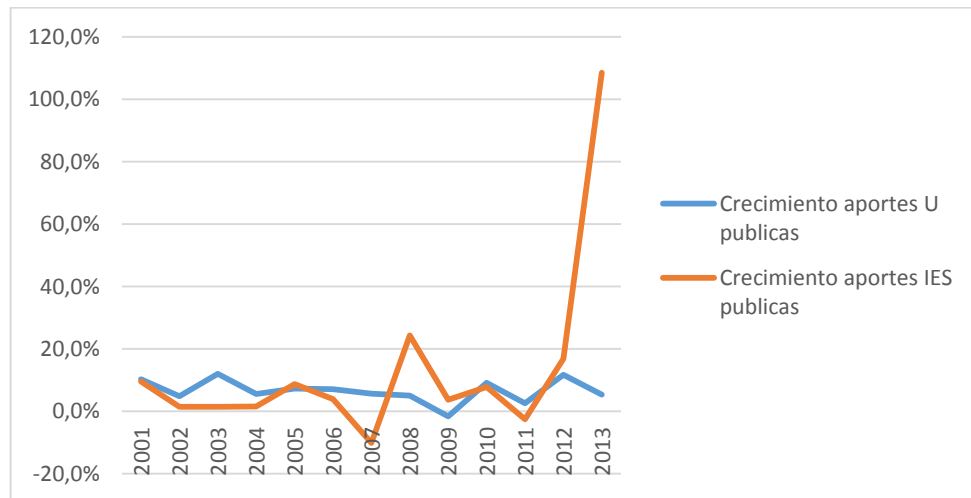
Gráfica 18. Participación del gasto público en ES como % del PIB



Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

Además es importante señalar que el crecimiento en los aportes a las IES públicas ha sido mayor que el de las Universidades públicas, esto se puede observar en el gráfico.

Gráfica 19. Crecimiento aportes



Fuente: Ministerio de educación nacional, MEN

Esto resulta paradójico debido a la profunda jerarquización de las instituciones de acuerdo a su calidad, la cual da lugar a una desvalorización de los diplomas de

todos aquellos egresados de los establecimientos considerados de menor calidad a los cuales por lo general acceden los estudiantes provenientes de las familias de menores ingresos. El desarrollo económico del país se complica entonces, pues el acceder a la educación superior deja de ser garantía suficiente para obtener un mejoramiento en las condiciones socioeconómicas y poder salir del círculo de pobreza (Misas, 2004).

La educación superior genera importantes externalidades. Esto hace que existan costos y gastos que no se pueden contar dentro de los necesarios para la formación de un individuo. Un buen ejemplo sería el de una biblioteca de calidad, con material bibliográfico de primera mano, bases de datos, entre otros; es algo muy costoso y que sin embargo no puede tenerse en cuenta dentro de los gastos de formación de una persona en específico.

Estos gastos son necesarios para crear un clima académico e intelectual indispensable para el desarrollo de programas académicos de calidad y sin embargo no se pueden asociar directamente a un programa curricular específico.

Un importante gasto se da en la creación de estructuras físicas, institucionales y científicas necesarias para llevar a cabo investigación y poder competir local, nacional e internacionalmente por recursos para adelantar proyectos. La mayoría de convocatorias de investigación implican que la universidad pueda demostrar que cuenta con unos recursos físicos, tecnológicos y de personal calificado.

Esta podría ser la explicación para los datos que se aprecian en la tabla.

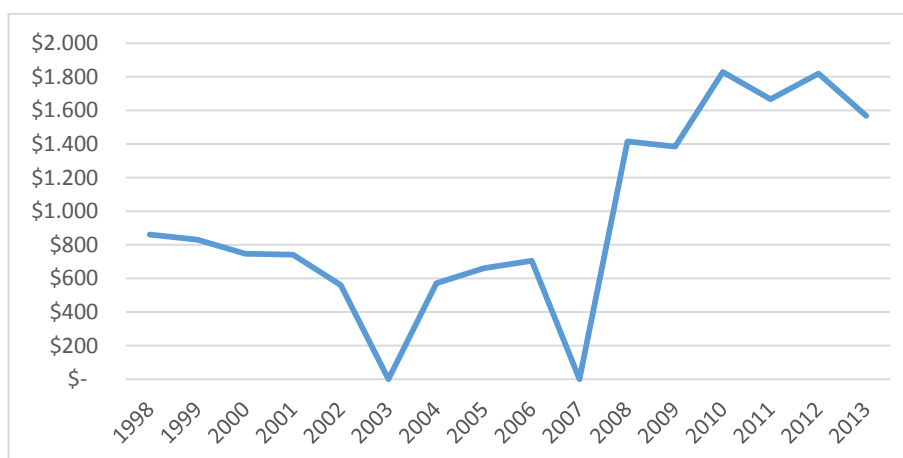
Tabla 7. Gasto público por estudiante de educación superior

COLOMBIA				
Año	Gasto por estudiante % pib percapita	PIB percapita dolares	Gasto por estudiante (U\$)	
1998	33,71924973	\$ 2.552	\$	861
1999	37,84558868	\$ 2.197	\$	831
2000	29,81184006	\$ 2.504	\$	746
2001	30,59152031	\$ 2.421	\$	741
2002	23,59950066	\$ 2.376	\$	561
2003		\$ 2.261	\$	-
2004	20,75178909	\$ 2.753	\$	571
2005	19,47706985	\$ 3.393	\$	661
2006	18,98892021	\$ 3.713	\$	705
2007		\$ 4.664	\$	-
2008	26,1699791	\$ 5.405	\$	1.415
2009	27,12953949	\$ 5.105	\$	1.385
2010	29,59193993	\$ 6.180	\$	1.829
2011	23,39232063	\$ 7.125	\$	1.667
2012	23,42876053	\$ 7.763	\$	1.819
2013	20,01995087	\$ 7.831	\$	1.568

Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

Lo que se aprecia es que el costo por estudiante en dólares ha venido en aumento; y esto puede estar justificado en aquellos gastos y costos que no se pueden imputar directamente a la formación; pero que son necesarios para el desarrollo y la mejora de la calidad de la educación superior.

Gráfica 20. Gasto por estudiante en dólares



Fuente: Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial

## 6. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA RELACIÓN ENTRE LA TASA DE COBERTURA Y LOS COSTOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA

La serie de datos sobre tasa de cobertura se obtuvo a partir de la base de indicadores del Banco Mundial. Esta serie refleja la tasa bruta de matrícula en educación superior y corresponde al número total de estudiantes matriculados en educación superior independientemente de su edad, expresado como porcentaje de la población del grupo etario 5 años después de finalizar la enseñanza secundaria.

La serie de datos de costos de la educación superior se obtuvo directamente de la página del Departamento administrativo nacional de estadística (DANE). Esta serie muestra el índice de costos de la educación superior, el cual es un promedio de precios de los diferentes bienes y servicios que adquiere las instituciones de educación superior para la realización de sus funciones. Es importante resaltar que la metodología del trabajo se modificó, debido a un cambio en la presentación de los datos por parte del DANE, el índice de costos ahora está clasificado en dos gastos principales: Gastos de personal y Compra de bienes y servicios.

Tabla 8. Tasa de cobertura, índices y variaciones

<b>Año</b>	<b>Tasa de cobertura</b>	<b>Gastos de Personal</b>	<b>Compra de Bienes y Servicios</b>	<b>Tasa de crecimiento gastos de personal</b>	<b>Tasa de crecimiento compra bienes y servicios</b>
1998	23.06%	38.58	40.19	23.58%	20.48%
1999	22.72%	45.13	48.26	16.98%	20.08%
2000	23.92%	48.53	53.85	7.53%	11.58%
2001	24.79%	52.18	59.31	7.52%	10.14%
2002	24.87%	55.89	64.32	7.11%	8.45%
2003	25.58%	59.95	69.81	7.26%	8.54%
2004	27.46%	63.47	73.94	5.87%	5.92%
2005	29.91%	67.42	77.59	6.22%	4.94%
2006	31.87%	71.51	80.09	6.07%	3.22%
2007	32.96%	75.43	83.36	5.48%	4.08%
2008	35.37%	79.74	88.59	5.71%	6.27%

2009	36.96%	85.46	89.58	7.17%	1.12%
2010	38.99%	88.67	90.73	3.76%	1.28%
2011	42.74%	92.09	94.12	3.86%	3.74%
2012	45.02%	96.09	96.66	4.34%	2.70%
2013	48.33%	100.00	100.00	4.07%	3.46%

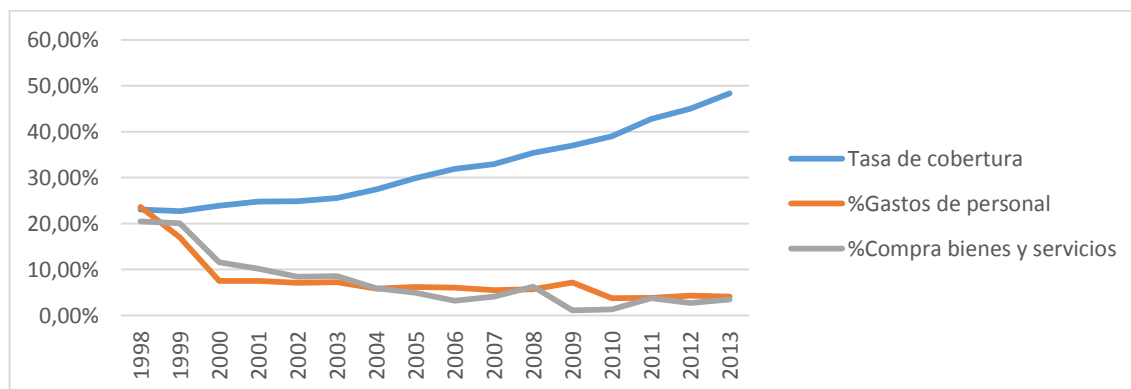
**Fuente:** Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial y cifras del DANE.

Hay que señalar que la relación entre costos y cobertura tiene un antecedente en el trabajo de Santerre (2005) donde intenta establecer la intensidad de la correlación y posible dirección de la causalidad entre la cobertura en salud y la inflación en servicios médicos. Lo que se intenta entonces es establecer la relación entre tasa de cobertura en educación e inflación pero en el sector de la educación superior.

Los datos que provee el DANE, son índices que deben ser transformados en variaciones porcentuales tal como se aprecia en la tabla.

En el gráfico, se puede observar la evolución a lo largo del tiempo de los datos de la tasa de cobertura, el crecimiento en gastos de personal y el crecimiento en la compra de bienes y servicios que han enfrentado las instituciones de educación superior colombianas.

**Gráfica 21.** Tasa de cobertura, crecimiento de gastos de personal y compra de bienes y servicios



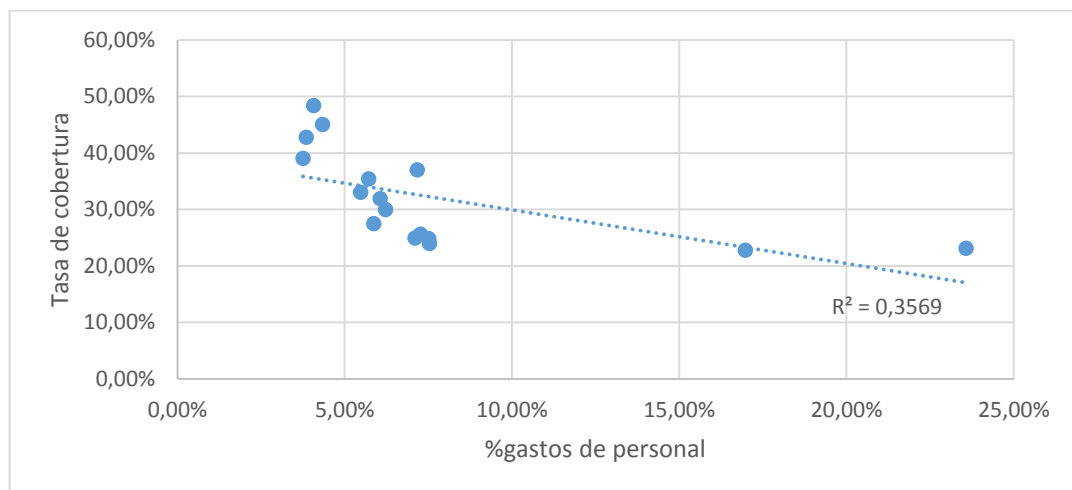
**Fuente:** Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial y cifras del DANE

Tal como se ha comentado, la tasa de cobertura ha mostrado un crecimiento sostenido en Colombia, debido entre otras causas al aumento del acceso a la educación básica y media.

Por su parte la tasa de crecimiento en gastos de personal y en compra de bienes y servicios de las instituciones de educación superior en Colombia muestran una tendencia a la baja, aunque sobresalen algunos puntos altos como el del año 2008 y 2009.

En el gráfico de dispersión se muestra la posible relación entre la tasa de cobertura y la tasa de crecimiento de los gastos de personal inicialmente; y en el siguiente la relación con la tasa de crecimiento de la compra de bienes y servicios.

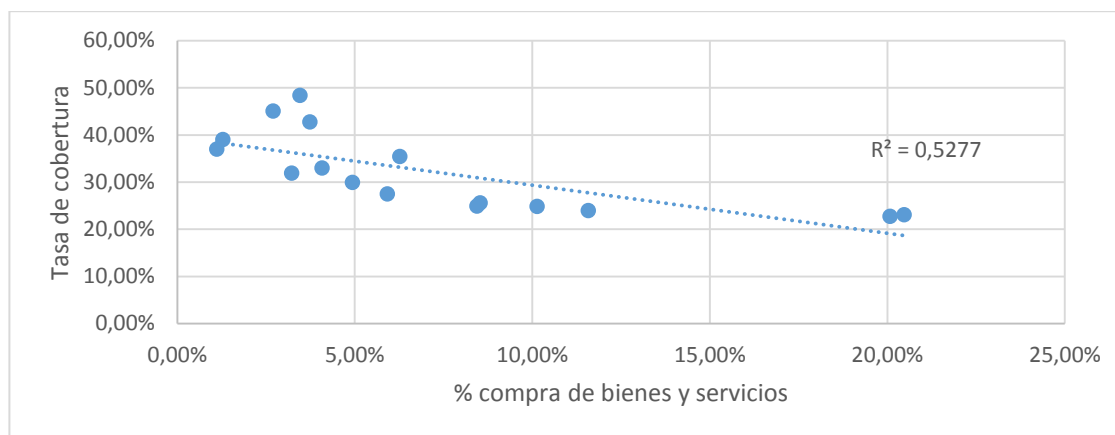
Gráfica 22. Relación crecimiento en gastos de personal y tasa de cobertura



**Fuente:** Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial y cifras del DANE

Se trazó una línea de tendencia para reflejar la dirección e intensidad de la correlación. El análisis que se deriva implica una relación inversa entre la tasa de crecimiento en gastos de personal y la tasa de cobertura bruta en educación superior. Sin embargo el análisis gráfico no es concluyente y se adelantará una prueba de Granger que permita determinar la dirección de la causalidad.

Gráfica 23. Relación crecimiento en compra de bienes y servicios; y tasa de cobertura



**Fuente:** Cálculos del autor, basado en indicadores del Banco Mundial y cifras del DANE

También se trazó una línea de tendencia para analizar la posible relación entre la tasa de cobertura y la tasa de crecimiento en la compra de bienes y servicios. Lo que se encuentra es una correlación también negativa y mucho más fuerte que la anterior.

Para hacer más robusto el análisis se adelantó un test de causalidad de Granger, en ambas relaciones.

Se utilizó el software econométrico Stata para la realización de este test. Los resultados se pueden apreciar en las tablas.

Tabla 9. Prueba de causalidad tasa de cobertura y crecimiento gastos de personal

Equation	Excluded		chi2	df	Prob>chi2
tasa de cobertura	gastos de personal		1.4315	2	0.489
tasa de cobertura		ALL	1.4315	2	0.489
gastos de personal	tasa de cobertura		18.556	2	0.000
gastos de personal		ALL	18.556	2	0.000

**Fuente:** Cálculo del autor con base en el paquete econométrico Stata.

En la parte superior de la tabla 8, se tiene como hipótesis nula que la tasa de cobertura no causa (en el sentido de Granger) a los gastos de personal. De acuerdo a la probabilidad chi cuadrado de 0,489, esta hipótesis no se puede rechazar; esto implica que se debe aceptar que la causalidad no va de la cobertura a los gastos.

En la parte inferior, por su parte, la hipótesis nula es que los gastos de personal no causan a la tasa de cobertura. La probabilidad chi cuadrado de 0.000 lleva a rechazar esta hipótesis; y aceptar la alterna que para este caso sería que los gastos de personal si causan a la tasa de cobertura. Esto es consistente con la teoría microeconómica según la cual uno de los determinantes de la oferta, de un bien o servicio, es el costo.

Ante un mayor costo, la oferta se reduce, lo que para el caso del sector de la educación superior termina reflejando una menor tasa de cobertura.

Tabla 10. Prueba de causalidad tasa de cobertura y crecimiento compra de bienes y servicios

Equation	Excluded	chi2	df	Prob>chi2
tasa de cobertura	compra de b y s	0.48775	2	0.784
tasa de cobertura	ALL	0.48775	2	0.784
compra de b y s	tasa de cobertura	4.4798	2	0.106
compra de b y s	ALL	4.4798	2	0.106

**Fuente:** Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

En la parte superior de la tabla 9, la hipótesis nula es que la tasa de cobertura no causa la compra de bienes y servicios. Dada la probabilidad chi cuadrado de 0.784, no se puede rechazar esta hipótesis.

En la parte inferior, la hipótesis nula es que la compra de bienes y servicios no causa a la tasa de cobertura. La probabilidad chi cuadrado de 0,106 implica que se puede rechazar esta hipótesis (a un 89% de confianza) y aceptar la hipótesis nula de que la compra de bienes y servicios si causa la tasa de cobertura.

Una vez definida la dirección de la causalidad; se llevó a cabo una regresión para cada una de las relaciones, tomando en cada caso la tasa de cobertura como variable dependiente.

Tabla 11. Regresión tasa de cobertura y crecimiento en gastos de personal

AdjR <sup>2</sup>	0.3109			
Prob>F	0.0145			
Variables	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	P-valor
Intercepción	0.394	0.031	12.60	0.000
%Gastos de personal	-0.949	0.340	-2.78	0.014

**Fuente:** Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

En la tabla 10, se tienen los resultados de la regresión entre la tasa de cobertura y el crecimiento en los gastos de personal de las instituciones de educación superior. De acuerdo al coeficiente de determinación ajustado, la variable independiente explica en un 31,09% las variaciones en la tasa de cobertura. De acuerdo a la probabilidad F, la relación es significativa con más de un 98% de confianza. Tanto la constante como el coeficiente beta son significativos.

La relación puede explicarse de la siguiente forma: Por cada punto porcentual que aumentan los gastos de personal, la tasa de cobertura se reduce en 0.949; esto nuevamente confirma la relación inversa existente entre los costos y la oferta de un bien o servicio.

Tabla 12. Regresión tasa de cobertura y crecimiento en gastos de personal

AdjR <sup>2</sup>	0.4940			
Prob>F	0.0014			
Variables	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	P-valor

Intercepción	0.395	0.02	16.58	0.000
%Compra de Bienes y servicios	-1.02	0.258	-3.95	0.001

**Fuente:** Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

En la tabla 11, por su parte, se encuentra el detalle de los resultados de la regresión entre la tasa de cobertura y el crecimiento en la compra de bienes y servicios.

De acuerdo al coeficiente de determinación ajustado, la variable independiente explica en un 49,4% las variaciones en la tasa de cobertura. De acuerdo a la probabilidad F, la relación es significativa con más de un 99% de confianza. Tanto la constante como el coeficiente beta son significativos.

La relación puede explicarse de la siguiente forma: Por cada punto porcentual que aumentan las compras en bienes y servicios, la tasa de cobertura se reduce en 1.02.

## 7. CONCLUSIONES

- El gasto público por estudiante que hacen los gobiernos latinoamericanos en educación superior impacta positivamente en la tasa de cobertura bruta. Esto indica que el papel del Estado es fundamental en el acceso de la población a la educación.
- A pesar del crecimiento que ha experimentado el acceso a la educación superior en Colombia, la tasa de cobertura bruta sigue siendo baja en comparación con los países más importantes de Latinoamérica; y resulta todavía más baja si se compara con países desarrollados.
- La estructura del sistema de educación superior se puede definir como heterogénea en el sentido de que existen instituciones organizadas y reconocidas por su excelencia, así como instituciones caracterizadas por la improvisación en sus procesos y la mala calidad de su formación.
- En los últimos años, el crecimiento de los estudiantes matriculados en las instituciones privadas ha venido superando el de las instituciones públicas. Hay hechos que inciden en que los estudiantes colombianos se estén inclinando cada vez más por cursar sus estudios en universidades privadas.
- La educación superior genera importantes externalidades. Esto hace que existan costos y gastos que no se pueden contar dentro de los necesarios para la formación de un individuo. Estos gastos son necesarios para crear un clima académico e intelectual indispensable para el desarrollo de programas académicos de calidad.

- El costo por estudiante en dólares ha venido en aumento en Colombia; debido a gastos y costos que no se pueden imputar directamente a la formación; pero que son necesarios para el desarrollo y la mejora de la calidad de la educación superior.
- El índice de costos de la educación superior, está clasificado en dos gastos principales: Gastos de personal y Compra de bienes y servicios. Ambos gastos impactan (causan en el sentido de Granger) a la tasa de cobertura en educación superior.
- Existe una relación inversa entre los gastos de personal de las instituciones de educación superior y la tasa de cobertura en educación superior. Esto es acorde con la teoría económica, según la cual los costos son un determinante de la oferta. Esto implica que ante mayores costos, menor será la oferta de un bien o servicio; tal y como se ve reflejado en la tasa de cobertura.
- Existe una relación inversa entre la compra de bienes y servicios de las instituciones de educación superior y la tasa de cobertura en educación superior. Esto también resulta acorde a la teoría económica.
- La relación entre costos de la educación superior y la tasa de cobertura bruta resulta ser significativa e inversa; y la causalidad va desde los costos (variable independiente) hacia la cobertura (variable dependiente).

## BIBLIOGRAFÍA

BANCO MUNDIAL. Educación superior en América Latina: la dimensión internacional. Mayol Ediciones. 2005

BECKER, G. Human Capital: A theoretical and empirical Analysis, with special reference to educatio. Princeton University Press. 1975. New Jersey.

BECKER, G. *Investment in Human Capital: A theoretical with special reference to Education*. University of Chicago Press. 1993. Chicago-London.

BOWMAN, M. *The human investment revolution in economic thought*. Sociol. Educ. Springs. 1966.

BRUNNER, J. América Latina: Políticas de educación superior durante los años 90: dinámicas y efectos. Documento de trabajo, corporación de promoción universitaria. 2000. Santiago.

CICCONE, A. y PERI, G. *Human capital and externalities in Cities*. Universidad Pompeu Fabra. 2002. Barcelona.

CORAGGIO, J. y VISPO, A. Contribución al estudio del sistema universitario argentino. Consejo interuniversitario nacional. 2001. Buenos Aires.

CRUZ, Y. y CRUZ, A. La educación superior en México: tendencias y desafíos. Revista de Avaliacao de Educacao Superior. 2008. Brasil.

DENISON, E. *The sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before US*. Committee for Economic Development. 1962. New York.

HANSEN, W. y WEISBROD, B. *Benefits, Costs and Finance of Public Higher Education*. Markham. 1969. Chicago, Illinois.

JALLADE, J. *Public Expenditure on Education and Income Distribution in Colombia*. Johns Hopkins University Press. 1974. Baltimore, Maryland.

JOHNES, G. *The economics of education*. Macmilan. 1993.

MELO, L., RAMOS, J. y HERNÁNDEZ, P. *La educación superior en Colombia, situación actual y análisis de eficiencia*. Borradores de Economía. Banco de la República. 2014. Bogotá, Colombia.

MISAS, Gabriel. *La Educación Superior en Colombia: Análisis y estrategias para su desarrollo*. Universidad Nacional de Colombia. 2004. Bogotá

MORENO, J. y RUIZ, P. *La educación superior y el desarrollo económico en América Latina*. CEPAL. 2009. México.

MORISI, A. *Economía dell'istruzione*. Enciclopedia Pedagogica. 1989

OSPINA, Milton y SANABRIA, Pedro. *Un enfoque de servicios educativos para la gestión de las organizaciones de educación superior en Colombia: El modelo MIGME*. Universidad Militar Nueva Granada. 2010.

PENCHMAN, J. *The distributional effects of public higher education in California*. Journal of Human resources. 1970.

PEÑA, Omar. *La educación superior en Colombia y la teoría de los costos de transacción política*. Revista de Economía Institucional, Universidad Externado de Colombia. 2004. Bogotá.

POCHULU, M. La educación superior argentina hoy, entre instituciones que se transforman y relaciones que se modifican. Instituto de Educación Superior del centro de la República. 2002. Argentina.

PSACHAROPOULOS, G. *Returns to Education: An international Comparison*. Elsevier. 1973. Amsterdam.

REFRIGERI, Luca y ALLEANDRI, Gabriella. *The economics of education as educational science*. 5<sup>th</sup> World Conference on Educational Science. 2013.

SANCHEZ, Fabio y MARQUEZ, Juliana. *La deserción en la Educación Superior en Colombia durante la primera década del siglo XXI, ¿Por qué ha aumentado tanto?* Centro de estudios sobre desarrollo económico, facultad de Economía Universidad de los Andes. 2012. Bogotá

SANTERRE, R. *Tracking Uninsurance and Inflation in the U.S. Health Economy*. University of Connecticut. 2005.

SCHULTZ, T. *Investment in human capital*. American Economic Review. 1961.

STALLIVIERI, L. El sistema de educación superior de Brasil: Características, tendencias y perspectivas. Universidades. 2007.

STRUMILIN, S. *The economic significance of national education*. UNESCO. 1924.

UNESCO. Instituto Internacional para la Educación superior en América Latina y el Caribe. Informe sobre educación superior en América Latina y el Caribe 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior. 2007.

VILLANUEVA, E. Perspectivas de la Educación superior en América Latina: Construyendo futuros. Revista perfiles educativos. 2010.

WOODHALL, M. *Economics of education: A review*. Economics of education: Research and Studies. Advances in Education. Pergamon Press. 1987 Edited by: George Psacharopoulos.