

**BOGOTÁ, DESARROLLO Y CALIDAD DE VIDA: CALIDAD DE LA EDUCACION  
SUPERIOR, PARA EL PERIODO 1990-2006**

**Ana Liliana Estupiñán Estupiñán**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
Facultad de Economía  
Grupo de Investigación Desarrollo Humano  
Bogotá, D.  
2008**

**BOGOTÁ, DESARROLLO Y CALIDAD DE VIDA: CALIDAD DE LA EDUCACION  
SUPERIOR, PARA EL PERIODO 1990-2006**

**Ana Liliana Estupiñán Estupiñán  
10002051**

**Trabajo de grado para optar por el título de Economista**

**Director de Trabajo de Grado  
Benjamín Afanador Vargas**

**Asesores de Trabajo de Grado  
Adriana Patricia López Velásquez  
Néstor Juan Sanabria Landazabal**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE  
Facultad de Economía  
Grupo de Investigación Desarrollo Humano  
Bogotá, D.C.  
2008**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirme culminar con éxito esta labor que emprendí cuando me propuse estudiar economía, a mis padres por brindarme su apoyo y por realizar tantos esfuerzos para que fuese posible este anhelo, a mi hermana por su apoyo incondicional y su confianza.

También agradezco a los profesores Benjamín Afanador, Adriana López y Néstor Sanabria por su apoyo y confianza para poder llevar a cabo este proyecto, al igual que a la profesora Nohora León por sus observaciones y comentarios.

A Eduardo por su paciencia y comprensión en todos los momentos difíciles, que se presentaron durante la realización de este proyecto, y por último a mi familia en general ya que cada uno de ellos contribuyeron, para que hoy este recogiendo el fruto de mi esfuerzo y dedicación.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>1.ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
1.1 EDUCACION SUPERIOR.....	7
1.2 SITUACION LEGAL DE LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA. ....	8
1.3 ESTUDIOS RESEÑADOS.....	10
<b>2.DESCRIPCION TEÓRICA.....</b>	<b>17</b>
2.1 LA TEORIA DEL CAPITAL HUMANO.....	17
2.1.1 CRÍTICAS Y TEORÍAS ALTERNATIVAS AL CAPITAL HUMANO.....	25
<b>3. FUNCIONAMIENTO, INGRESO Y SALIDA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BOGOTA D.C.....</b>	<b>26</b>
3.1 ESTADISTICAS FUNCIONAMIENTO DE LA EDUCACION SUPERIOR.....	26
3.2 ESTADISTICAS OFERTA, DEMANDA E INGRESO DE LA EDUCACION SUPERIOR.....	31
3.3 ESTADISTICAS SALIDA DEL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR.....	33
3.4 INGRESO A LA EDUCACION SUPERIOR POR ESTRATO SOCIOECONOMICO EN BOGOTA D.C.....	35
<b>4. CONSTRUCCION Y DESARROLLO DE MODELOS.....</b>	<b>37</b>
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>44</b>

## INDICE DE ANEXOS

- ANEXO 1. Prueba de raíz unitaria para la variable población para el estrato 1 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 2. Prueba de raíz unitaria para la variable población para el estrato 2 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 3. Prueba de raíz unitaria para la variable población para el estrato 3 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 4. Prueba de raíz unitaria para la variable población para el estrato 4 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 5. Prueba de raíz unitaria para la variable población para el estrato 5 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 6. Prueba de raíz unitaria para la variable población para el estrato 6 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 7. Argumento Dickey-Fuller (Raíz Unitaria) comparación de la educación por estratos.
- ANEXO 8. Prueba Breush – Godfrey para la variable educación superior para el estrato 1 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 9. Prueba Breush – Godfrey para la variable educación superior para el estrato 2 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 10. Prueba Breush – Godfrey para la variable educación superior para el estrato 3 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 11. Prueba Breush – Godfrey para la variable educación superior para el estrato 4 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 12. Prueba Breush – Godfrey para la variable educación superior para el estrato 5 (1996I – 2004IV)
- ANEXO 13. Prueba Breush – Godfrey para la variable educación superior para el estrato 6 (1996I – 2004IV)

# **BOGOTÁ, DESARROLLO Y CALIDAD DE VIDA: CALIDAD DE LA EDUCACION SUPERIOR, PARA EL PERIODO 1990-2006**

*Ana Liliana Estupiñán Estupiñán*

## **RESUMEN**

La educación superior en Bogotá, ha jugado un papel muy importante en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, ya que al perfeccionar su educación no solo aumenta su ingreso, si no sus expectativas de vida, y por ende mejoran su alimentación y sus condiciones de vida. Por esta razón, en el presente trabajo se analizan, el comportamiento de la educación superior por estratos y el ingreso laboral por estratos en la ciudad de Bogotá, para el periodo de 1996 - 2006 con el fin de indagar por la forma como la educación superior ha contribuido al mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo en Bogotá. Para ello se utilizaron las estadísticas suministradas por el Ministerio de Educación Nacional en su portal del Sistema Nacional de la Información de la Educación Superior (SNIES), la Encuesta Continua de Hogares (ECH) y la Encuesta Nacional de Hogares (ENH).

## INTRODUCCION

La educación con el transcurrir del tiempo en Colombia y en el mundo, ha sufrido grandes transformaciones, es por ello que se ha convertido en el medio a través del cual las personas hacen posible mejorar sus opciones de vida. Desde este punto de vista se puede considerar a la educación en términos de productividad y eficiencia. De acuerdo con lo anterior se puede explicar la relación positiva de la educación con los niveles de ingreso.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en Bogotá para la década de los 90's, se concentraba cerca del 39.5% de la población estudiantil de la educación superior, mientras que a partir del 2000 las tasas brutas de cobertura nacional superan el 50%, dicha demanda corresponde a la gran oferta de las diferentes instituciones universitarias de la capital del país, debido a que en ella se concentra cerca del 39%, del total nacional, registrando el mayor número de estudiantes matriculados entre el 2001 y 2005.

En este documento se analiza el comportamiento de la educación superior en Bogotá en los distintos estratos socioeconómicos como un componente explicativo de la calidad de vida de los bogotanos, en relación con los ingresos laborales por estratos socioeconómicos.

El documento esta dividido de la siguiente manera: primera parte se encuentran algunas aproximaciones al concepto de educación superior y su evolución en las últimas décadas, su situación legal y algunas alusiones en materia de educación superior en Colombia y en Latinoamérica. La segunda parte presenta la teoría del capital humano. La tercera parte del documento, muestra las estadísticas de educación superior en Bogotá para el periodo de 1996-2006, con el propósito de observar el funcionamiento, la demanda, oferta e ingreso, la evolución de la educación por estratos entre otros. En la cuarta parte se encuentran la explicación de la metodología utilizada y la construcción del modelo estimado y por ultimo se presentan las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos del modelo, así como de la literatura estudiada a lo largo de la investigación.

## **1. ANTECEDENTES**

### **1.1 EDUCACION SUPERIOR**

La educación superior es el paso siguiente a la educación media vocacional en el sistema educativo colombiano. "La educación superior promoverá el conocimiento y la reafirmación de los valores de la nacionalidad, la expansión de las áreas de creación y goce de la cultura, la incorporación integral de los colombianos a los beneficios del desarrollo artístico, científico y tecnológico que de ella se deriven y la protección y el aprovechamiento de los recursos naturales para adecuarlos a la satisfacción de las necesidades humanas" (Art.3, Dec.80 de 1.980).

Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) la evolución de la educación superior en Colombia ha estado demarcada en el tiempo por varios momentos, que han venido perfilando desde entonces el subsistema actual: y Desde sus primeros orígenes, que se remontan al año 1653, con la llegada del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario a nuestro país con el programa de Jurisprudencia; este lapso se extiende hasta enero 21 de 1980. Mediante Decreto 3156 de diciembre 26 de 1968 se crea el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES, como establecimiento público del orden nacional e inicia el desarrollo de sus funciones en agosto de 1969. En 1980 se reforma la educación postsecundaria en Colombia desde el punto de vista normativo, con la expedición del Decreto 80 de enero 22 de 1980, el cual toma vigencia hasta el 27 de diciembre de 1992. Posteriormente, se modifica totalmente la legislación en materia de educación superior con la expedición de la Ley 30 del 28 de diciembre de 1992, vigente actualmente.

En Colombia a partir de la década de 1990, la educación superior sufrió grandes cambios en cuanto a cobertura, calidad y eficiencia. Lo cual no significa que dichos cambios hayan mejorado la calidad de vida de las personas. Sin desconocer el esfuerzo de los gobiernos por mejorar la calidad de los programas educativos a nivel superior, utilizando esquemas de evaluación y acreditación.



En cabeza del MEN, se han creado instituciones como: la Comisión Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior – CONACES - y el Consejo Nacional de Acreditación – CNA -, con el fin de garantizar la calidad de los programas de educación superior.

Según el MEN, en Colombia existen cerca de 276 instituciones de educación superior, de las cuales el 17% son privadas y el 29% restante son públicas, de este total el 51.5% son instituciones universitarias, el 26.8% son universidades y el 18.5% son instituciones técnicas profesionales.

De acuerdo con el MEN, en Bogotá para la década de los 90's, se concentraba cerca del 39.5% de la población estudiantil de la educación superior, mientras que a partir del 2000 las tasas brutas de cobertura nacional superan el 50%, dicha demanda corresponde a la gran oferta de las diferentes instituciones universitarias de la capital del país, debido a que en ella se concentra cerca del 39%, de la población del total nacional, registrando el mayor número de estudiantes matriculados entre el 2001 y 2005. Dentro de los programas con mayor demanda en la capital se encuentran: Derecho, Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Contaduría Pública, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Psicología, Medicina e Ingeniería Mecánica.

## **1.2 SITUACION LEGAL DE LA EDUCACION SUPERIOR EN COLOMBIA**

Según la Constitución Nacional de Colombia, la educación superior esta reglamentada por la ley 30 de 1992 la cual expresa que:

La educación superior es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral. Se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica profesional.

El artículo 30 de la misma, establece que el Estado de conformidad con la Constitución Política de Colombia, debe garantizar la autonomía universitaria y velar

por la calidad del servicio educativo a través del ejercicio de la suprema inspección y vigilancia de la educación superior.

Esta ley, en el artículo 16 divide las instituciones de educación superior (IES) según su carácter en los siguientes grupos:

- Instituciones técnicas profesionales: Son aquellas facultadas legalmente para ofrecer programas de formación en ocupaciones de carácter operativo e instrumental y de especialización en su respectivo campo de acción, sin perjuicio de los aspectos humanísticos propios de este nivel.
- Instituciones universitarias o escuelas tecnológicas: Son aquellas facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, programas de formación académica en profesiones o disciplinas y programas de especialización.
- Universidades: Son aquellas que están reconocidas actualmente como tales y las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: La investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional.

Estas instituciones están igualmente facultadas para adelantar programas de formación en ocupaciones, profesiones o disciplinas, programas de especialización, maestrías, doctorados y post-doctorados.

Por otra Parte, dicha ley en el artículo 34 crea el Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), de carácter permanente, como organismo del Gobierno Nacional vinculado al Ministerio de Educación Nacional, con funciones de coordinación, planificación, recomendación y asesoría. Este organismo debe cumplir funciones como:

a) Políticas y planes para la marcha de la Educación Superior.

- b) La reglamentación y procedimientos para:
  - 1. Organizar el Sistema de Acreditación.
  - 2. Organizar el Sistema Nacional de Información.
  - 3. Organizar los exámenes de estado.
  - 4. Establecer las pautas sobre la nomenclatura de títulos.
  - 5. La creación de las instituciones de Educación Superior.
  - 6. Establecer los requisitos de creación y funcionamiento de los programas académicos.
- c) La suspensión de las personerías jurídicas otorgadas a las instituciones de Educación Superior.
- d) Los mecanismos para evaluar la calidad académica de las instituciones de Educación Superior y de sus programas.
- e) Su propio reglamento de funcionamiento.
- f) Las funciones que considere pertinentes en desarrollo de la presente Ley.

De acuerdo con lo anterior, esta ley en su artículo 53, crea el Sistema Nacional de Acreditación para las instituciones de Educación Superior cuyo objetivo fundamental es garantizar a la sociedad que las instituciones que hacen parte del Sistema cumplen los más altos requisitos de calidad y que realizan sus propósitos y objetivos.

### **1.3 ESTUDIOS RESEÑADOS**

En Colombia al igual que en América Latina, la educación superior cumple un papel muy importante en el desarrollo económico y el mejoramiento de la calidad de vida de un país, debido a que la universidad debe tener la capacidad de formar nuevos individuos capaces de asumir de una manera competente y responsable los compromisos que demanda una sociedad que se encuentra en un proceso de cambio continuo. Ha sido tratada por diferentes autores en relación con la promoción individual y social y con el desarrollo económico y social. Por ello a continuación se presentan estudios que demuestran la situación de la educación superior en Colombia.

Sarmiento (2003:37-47) realiza un estudio para la Contraloría General de la Nación, donde analiza los principales cambios económicos y sociales que pueden afectar la calidad de la educación superior en Colombia. Este autor, examina el contexto de la educación en la economía y las transformaciones sociales del mismo, encontrando que en escenarios de globalización, colmados de nuevas tecnologías capaces de cambiar al mundo, la educación juega un papel fundamental ya que el conocimiento es la base para promover el crecimiento económico y social. Por ende las universidades deben ser instituciones que hagan ciencia y creen tecnología, para que sus alumnos puedan participar productivamente en los procesos tanto económicos como sociales y políticos.

El autor concluye que además de tener un alto nivel de educación, capaz de entender y manejar las nuevas tecnologías, es necesario contar con una formación en capacidades flexibles y universalmente transferibles. Para ello las universidades colombianas tienen que utilizar los más altos niveles de tecnología, que les permitan generar innovación y una capacidad de análisis crítico.

Por otra parte, Misas (2004: 42-60) en su estudio sobre la educación superior en Colombia; analiza la importancia de la calidad de la educación superior en entornos colmados de ciencia y tecnología. Para ello este autor compara la situación de la educación superior en Colombia desde el plano político, económico, académico, científico y social frente a entornos de globalización e internacionalización como los europeos y los americanos, debido a que el concepto de calidad es relativo, subjetivo y en proceso permanente de construcción.

Misas encuentra que a lo largo de estas últimas dos décadas la utilización de nuevas tecnologías, en un entorno marcado por la necesidad que tienen las empresas por competir en mercados internacionales, han provocando cambios en el mercado laboral, el cual exige cada vez más, que las personas sean capaces de adaptarse a nuevas tecnologías, capaces de plantearse problemas y a su vez buscar soluciones, las cuales buscan de una manera u otra un cambio en la educación superior. Para ello el autor establece que la calidad debe ser evaluada desde diferentes puntos de

vista, por ejemplo: la calidad y cantidad de recursos que el Estado y la sociedad asignan a la misma, eficiencia en el uso de los recursos, el desarrollo institucional, los criterios de calidad exigibles en pregrado, los referentes de calidad, uniformidad en los programas (la cual no significa buena calidad), y que tipo de calidad va a evaluar ya sea en el producto o en el proceso de enseñanza.

Por lo tanto el autor concluye que en Colombia la educación superior debe ser integral, la cual comprende dimensiones como: lo académico (o científico), lo ético y lo estético, permitiéndole al profesional tener una responsabilidad social frente al horizonte de su país y del mundo entero, afirmando que en países como Colombia la calidad debe ir acompañada de la pertinencia, debido a que el mercado es cambiante y las innovaciones tecnológicas son continuas, por ende se debe formar con conocimientos que permitan a los egresados a aprender a aprender.

El grupo de investigaciones en Educación Superior del Ministerio De Educación Nacional (2006:1-6) realizó un estudio, sobre la cobertura con calidad y equidad de la educación superior en Colombia, donde analiza tres aspectos fundamentales para la educación superior: (1) concentración geográfica (2) matrícula por modalidad de formación (3) matrícula por programa académico.

Este grupo encontró que en el país el 10.9% del total de la población se encuentran en edad de acceder a la educación superior, por tal razón las tasas de cobertura en los últimos años han venido en ascenso pasando de 623.353 estudiantes matriculados en el año de 1996 a 1.212.037 en el 2005, registrando el mayor incremento en los años 2004-2005.

En Colombia la educación superior se concentra en Bogotá con un 60%, seguida de Antioquia, Valle, Atlántico y Santander, sin embargo departamentos como Bolívar, Risaralda, Huila, Magdalena, Cundinamarca y Córdoba han ganado participación en el total. Al igual que la composición de la matrícula, las instituciones de educación superior se concentran en su mayoría en Bogotá, Antioquia, Valle, Atlántico y Santander. Mientras que la Matrícula por modalidad de formación presenta altas tasas en cuanto a programas técnicos, tecnológicos y profesionales se refiere, los

programas de doctorado, maestrías y postgrados han incrementado sustancialmente, lo cual hay que resaltarlo, ya que el país históricamente ha presentado bajos niveles respecto a países como Argentina, Brasil, Francia, Estados Unidos, mientras que la matrícula por especialización ha descendido notablemente a partir del 2002. Dentro de la matrícula por programas académicos, se destacan Arquitectura, Ingeniería y afines con un 28.6%, Administración, Economía, y Contaduría con un 26.6%, seguidas en su orden por Ciencias sociales, Derecho y Ciencias Políticas y Ciencias de la educación.

Finalmente los autores concluyen que el país ha venido avanzando en la meta de cobertura en educación superior, lo cual se debe en gran parte a las políticas del gobierno para frenar las bajas tasas de cobertura que se tenían, pero también afirman que es necesario realizar mas esfuerzos para que en Colombia se pueda cerrar la brecha entre las personas que no tienen con que acceder a la educación superior y las que si lo tienen.

Para América Latina también se han desarrollado algunos estudios, por ello a continuación se presenta una reseña de los mismos, debido a que es muy importante comparar la situación de la educación superior colombiana, con la de la región.

Águila (2004:1-8), en su estudio de los procesos de acreditación y evaluación de la educación superior en América Latina, analiza los conceptos de calidad de la educación universitaria que se han utilizado en la región a través de la historia. El autor en su investigación compara los diferentes conceptos de calidad que se han utilizado para los procesos evaluativos en el mundo buscando establecer cual es el que más se adapta con la realidad latinoamericana, ya que para él, el concepto de calidad de la educación superior cambia dependiendo la época, debido a que no es estable y duradero.

Este autor establece que a mediados de la década de los 60, la calidad dependía de tres factores: (1) la tradición de la institución (2) la exclusividad de sus profesores y alumnos y (3) los recursos materiales, estableciendo de esta manera que entre mas

años de escolaridad tuviera un alumno, sería un ciudadano mejor preparado y más productivo; este concepto fue cambiando con la llegada de fenómenos como la globalización y el aumento de las universidades privadas; estos fenómenos provocaron que la sociedad se preocupara un poco más por la calidad de su educación y la de sus hijos, por ello nace la necesidad de relacionar la educación superior con la sociedad y el Estado, donde a su vez ya no era necesario solo la tradición de la universidad, sus profesores y sus recursos, la sociedad estaba exigiendo un conocimiento que pudiera ser aplicado en su entorno, que contará con la pertinencia necesaria y que a su vez provocará un impacto.

Por ello el autor concluye que a pesar de que la calidad de la educación superior haya sido evaluada de distinta forma, según la época, se hace necesario, adoptar una concepción sino nueva por lo menos que sea posible materializarla, puesto que la calidad de la educación no se puede definir a partir de aspectos como la tradición, el elitismo, sino que se hace necesario definirla en términos que faciliten procesos de evaluación y acreditación de calidad universitaria como: la pertinencia, el impacto y la internacionalización.

Burbano (1999:15-22), realiza un diagnóstico de la educación superior en América Latina, en el último siglo. Para ello, analiza documentos de la CEPAL y la UNESCO, los cuales le permitieron establecer que entre 1950 y 1994 la demanda de educación superior se triplicó y que la tasa bruta de escolarización terciaria solo cubrió el 17.7% de la población en edad de estudiar, y que a su vez se produjo una expansión de la educación superior, la cual no estuvo acompañada de calidad y pertinencia.

De esta manera el autor identifica que el aumento de la demanda educativa, estimuló la creación diversificada de instituciones de educación superior, con capitales privados, las cuales en su mayoría, provocaron una notable reducción del gasto por parte del Estado, para la financiación de la universidad pública. Además del fortalecimiento de las universidades de elite, creadas con la intención de ofrecer programas de alta calidad académica a un costo muy alto, excluyendo de esta manera a la población que no tiene recursos para acceder a ella y a su vez provocando que las universidades públicas también aumenten sus matriculas para

poder contar con mas recursos y así poder brindar una mejor calidad. Por ello Burbano concluye que con la expansión de las universidades privadas, surgieron instituciones no universitarias como los institutos y escuelas técnicas, las cuales se caracterizan por brindar una educación a menor costo, tiempo y mayor utilidad en el mercado laboral; afirmando de esta manera que en regiones como América Latina se deben crear políticas, que aumenten el financiamiento de la universidades públicas, para que de esta manera mas personas que no tienen recursos puedan acceder a la educación superior, además de esto, se deben conformar redes internacionales de investigación las cuales le permitan a los estudiantes poder realizar practicas en el exterior, permitiendo que el estudiante logre una educación con mayor calidad, pertinencia y eficiencia.

Para, Lemaitre (2004: 73-87) quien analiza los conceptos de calidad utilizados por organismos de aseguramiento de la calidad en América Latina como: el Consejo Centroamericano de Acreditación, el Mecanismo Experimental de Acreditación de Carreras del MERCOSUR (MEXA) y la Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RIACES). La calidad de la educación superior se convirtió en el objetivo fundamental de los países latinoamericanos, debido al aumento de la demanda, la cual ha venido creciendo en estos últimos quince años en todas las regiones del mundo; por ello se hace necesario que la calidad este acompañada de procesos de movilidad, es decir que no solo deben preocuparse por los limites nacionales sino que por el contrario deben excederlos.

Por otra parte este autor considera que la educación superior es muy importante ya que a través de ella se abren las puertas del desarrollo y se logra una mejor condición de vida personal, profesional y social para los ciudadanos. A pesar de ello es muy difícil asegurar la calidad en la educación superior en un contexto de diversidad de oferta y de heterogeneidad de demanda; para ello hay que definir diversas formas de calidad, sin reducir la rigurosidad para buscarla, evaluarla y promoverla.

De acuerdo a lo anterior el autor concluye que la calidad de la educación superior es hoy un objetivo prioritario para todos los países; por ello es necesario definir



elementos de evaluación que establezcan los objetivos de cada sistema de educación superior; por otra parte la calidad de la educación superior no se limita tan solo al ámbito nacional, por eso las universidades deben buscar convenios internacionales que les permitan contar con estrategias de conocimiento mutuo, de aprendizaje conjunto y de estudios comparativos.

Finalmente, Estrada (1999: 93-103) realiza un análisis para América Latina sobre el concepto y evolución de la calidad de la educación desde diferentes perspectivas. Para ello, el autor compara los diferentes conceptos de educación y calidad; considerando que la calidad de la educación desde un enfoque sistémico se puede expresar por las características o rasgos de los insumos, procesos, resultados y productos educativos que la singularizan y la hacen distinguirse.

De acuerdo a lo anterior Estrada, presenta un modelo de la evaluación de la calidad de la educación universitaria. Identificando que la calidad tiene dos dimensiones por las que puede ser evaluada: una descriptiva y otra relacional-explicativa. El objetivo de esta evaluación es realizar estudios empíricos sobre estas dimensiones y concluir sobre la bondad o merito de cada una, además de proporcionar la información necesaria para el mejoramiento de las instituciones universitarias. Por lo tanto hay que establecer la diferencia entre calidad y evaluación, debido a que la calidad de la educación plantea el propósito hacia el mejoramiento y la evaluación propone un instrumento metodológico, un juicio crítico y propuestas para su mejoramiento. De esta manera el autor concluye que la evaluación de calidad de la educación de una institución universitaria, no solo permite establecer indicadores y estadísticas, sino que también establece metas y objetivos específicos en un tiempo determinado.

## 2. DESCRIPCION TEORICA

### 2.1 LA TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO

En 1960 aparece la economía de la educación durante la reunión anual de la *American Economic Association*, en la cual se populariza el concepto de capital humano gracias a la conferencia de Theodore Schultz, basada en los aportes de Fisher, titulada *Investment in Human Capital*. Para Schultz (1971), los conocimientos se asimilan a un capital, que se constituye por la inversión deliberada de los individuos y contribuye al crecimiento económico de un país y al incremento de los salarios de los individuos.

De acuerdo con Brunet (1996), el desarrollo de la Teoría del Capital Humano permitió la intervención del Estado en los aspectos educativos, pues éstos potencian el desarrollo humano. En efecto, a partir de la década de 1960, la democratización de la educación en los países industrializados cambió la escala de producción de los sistemas educativos y se produjo un incremento acelerado del gasto público dirigido a la enseñanza.

La teoría del capital humano, fue desarrollada por Gary Becker en 1964. Se define como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos. Esta noción de capital expresa la idea de un stock inmaterial imputado a una persona, que puede ser acumulado. Es una opción individual, una inversión (Becker: citado en Gleizes2000).

Para Becker (1983), esta inversión se evalúa por la diferencia entre gastos iniciales : el coste de los gastos de educación y los gastos correspondientes (compra de libros, e.t.c), el coste de productividad, es decir, el salario que recibiría si estuviera inmerso en la vida activa, y sus rentas futuras actualizadas. De esta manera, el individuo, puede realizar una valoración entre trabajar y continuar una formación que le permita, en el futuro, percibir salarios más elevados que los actuales. Tomando en cuenta también el mantenimiento de su capital psíquico (salud, alimentación, etc.). El

cual optimiza sus capacidades evitando no se deprecien demasiado, ya sea por la desvalorización de sus conocimientos generales y específicos, o por la degradación de su salud física y moral.

Segun Becker (1983), la teoría del capital humano distingue dos formas posibles de formación :

- **La formación general**, adquirida en el sistema educativo, formativo. Su transferibilidad y su compra al trabajador explica el que esté financiada por este último, ya que puede hacerla valer sobre el conjunto del mercado de trabajo. Es decir la firma no está, impedida para sufragar los costos de formación de una persona, teniendo en cuenta que ésta, puede hacer prevalecer esa formación en otra empresa que este dispuesta a mejorar su remuneración, lo que podría incitarla a abandonar la firma. Para evitar esto, la financiación de la actividad toma la forma de una remuneración más fiable (que su productividad marginal). El acuerdo entre el trabajador y la firma consiste entonces en la compra, por parte de la firma, de la « fuerza de trabajo » de un lado, y la compra de formación del trabajador, por otro.

- **La formación específica**, adquirida en el seno de una unidad de producción o de servicio, permite desarrollar al trabajador su productividad dentro de la empresa, pero nada, o bien poco, fuera de ésta. En este caso, la financiación se asegura al mismo tiempo por la firma y por el trabajador. Durante el periodo de formación, el salario recibido por el trabajador es inferior al que hubiera podido recibir fuera de la empresa. Esta diferencia se valora por su contribución a la formación específica, pero permanece superior a su productividad en valor, libre de los costes económicos de la formación. Esta diferencia expresa la contribución de la firma a esta formación.

Para Gleizes (2000), a pesar de estas definiciones estrictas, el concepto de capital humano sigue siendo un concepto pobre, difícilmente interpretable. A diferencia del concepto utilizado por el de *general intellect*, de conocimiento. El cual permite que, en los modelos de crecimiento endógeno se asimile a un stock de conocimientos, valorizado económicamente, e incorporado a los individuos medido *ex-post* por el salario dado. Por lo tanto el conocimiento debe medirse por su contribución

monetaria, y no porque pueda aportar a un proceso de acumulación y de conocimiento. Lo cual es totalmente contrario a las afirmaciones de la teoría del capital humano, la cual niega, el carácter colectivo del proceso de acumulación de conocimiento, haciendo del individuo un ser que maximiza sus rentas futuras optando entre trabajar y formarse.

Según, Rosen (1998), la primera noción de capital humano, surge en 1976 después de la segunda guerra mundial, cuando se comparan las pérdidas de armamento y el resto de instrumentos utilizados en la guerra, con las pérdidas humanas. Seguidamente se realizó la primera demostración teórica de cómo la inversión en capital humano y el desarrollo de las destrezas del trabajador, tienen un efecto positivo sobre los ingresos de las personas y sobre la estructura de los salarios. De esta manera, se identificó la mejora de las habilidades del trabajador como el factor determinante del progreso y del incremento de la riqueza de las naciones

Para Rosen (1998), el Capital Humano se refiere a las capacidades productivas del ser humano como agente de producción de ingresos en la economía es un stock de conocimientos productivos y de destrezas". El capital humano como término es bastante antiguo; sin embargo, no hace más de veinticinco años, empezó a utilizarse como término profesional, especialmente en la ciencia económica

La teoría del capital humano establece la compensación natural de ganancias sobre inversiones anteriores en capital humano como la tasa de retorno, de esta manera se demostró que la tasa de retorno del capital humano, incluso de la inversión, son magnitudes comparables con la producción de capital no humano. En el periodo post-guerra se dedicó gran importancia a la disminución de la pobreza y a la distribución del ingreso. Se encontró una fuerte y sistemática relación entre la educación y el éxito de una economía. En la teoría de la oferta del capital humano se condicionan las fuentes de financiación de la inversión, al mercado y a los recursos familiares. De esta manera se evoluciona de la teoría del capital humano a la teoría del ingreso y la riqueza permanente (Rosen, 1998: 683).

Para Dornbush, Fischer y Schmalensee (1999) el capital humano toma importancia en cuanto pretende dar una explicación a la relación existente entre la educación y la experiencia adquirida por el individuo con la remuneración que este recibe por la realización de sus actividades, así mismo establecen que “es el valor del potencial de obtención de renta que poseen los individuos, que incluyen la capacidad y talento innatos así como la educación y las calificaciones adquiridas”.

Estos autores establecen que el capital hace referencia a un activo fijo como la maquinaria, fabricas entre otros y que poseen varias características en primer lugar son el resultado de una inversión y en segundo lugar genera una renta a largo plazo. Así sucede con el capital humano cuando una persona invierte en si mismo, genera un rendimiento que con el tiempo se vera representado en mayores niveles salariales, en mejores condiciones de trabajo y un nivel superior de satisfacción y complacencia.

Para Belly (2001) el capital humano, no es mas que el conocimiento que posee un individuo, el cual crece a medida que el individuo aumente sus conocimientos; para este autor el capital humano también esta compuesto por dos factores importantes, en primer lugar están las actitudes, ya que ellas demuestran las conductas de las personas, y en segundo lugar están las aptitudes las cuales demuestran, las habilidades técnicas y demás conocimientos que se demuestran explicita o tácitamente por las personas. Este autor concluye que en primera instancia la persona debe tener el deseo de obtener, dar o compartir conocimientos (actitud), luego la tarea es decidir cual conocimiento y mediante que proceso se desarrollaran esas habilidades aprendidas (aptitudes).

Para Destinobles (2002) el capital humano surge, como un concepto para el estudio del desarrollo y el crecimiento económico dado que engloba e integra las diferentes esferas políticas, sociales y económicas de un país o de un grupo de países.

Según Becker (citado en Destinobles 2002: 20-23) la Teoría del Capital Humano, haciendo uso de microfundamentos, considera que el agente económico (individuo) en el momento que toma la decisión de invertir o no en su educación (seguir

estudiando o no) arbitra, entre los beneficios que obtendrá en el futuro si sigue formándose y los costos de la inversión (por ejemplo, el costo de oportunidad – salario que deja de percibir por estar estudiando- y los costos directos -gastos de estudios). Seguirá estudiando si el valor actualizado neto de los costos y de las ventajas es positivo. En efecto, como se puede apreciar la Teoría del Capital Humano considera que el agente económico tiene un comportamiento racional, invierte para sí mismo y esa inversión se realiza en base a un cálculo.

La especificación generalmente utilizada para medir el rendimiento de la educación se expresa de la siguiente manera:

$$\text{LN}(W) = b_0 + b_1ES + b_2EP + b_3(EP)^2 + b_4X + u$$

Donde:

W es el salario del trabajador.

ES es la escolaridad medible en años de estudio terminado.

EP es la experiencia laboral.

X es el conjunto de otros factores individuales.

U es el término de error que refleja la variación de los ln-salarios que no están correlacionados con las variables “ES”, “EP”, “X”.

El parámetro  $b_1$  mide el porcentaje de incremento en el salario debido a un año suplementario de escolaridad. Nótese que  $b_1$  es supuestamente independiente del nivel de escolaridad, por lo tanto, se le puede interpretar como la tasa de rendimientos de la escolaridad.

Si muchos autores han demostrado lo acertado de esa especificación con los datos de diferentes economías –por ejemplo: Heckman (1979), Willis y Rosen (1979), Heckman, Lochner y Todd (2001)- ese aumento del salario debido al rendimiento de un año de escolaridad se cumple si se verifican las siguientes condiciones: (1) la productividad marginal y el salario real son proporcionales, (2) que el incremento de productividad debido a un año más de escolaridad sea efectivamente derivado del sistema educativo.

Según Destinobles (2002) en palabras de Philippe Aghion y de Elie Cohen: "Generalmente, la primera condición se satisface a la vez en los modelos competitivos del mercado de trabajo y en los modelos de negociación bilateral y aún en los modelos de monopsonio, bajo la condición de que el poder de mercado ejercido por los trabajadores o los empresarios se ejercen casi uniformemente sobre la escala de los salarios".

En cuanto a la segunda, los autores consideran que es menos evidente que se dé, dado que consideran que por lo menos la educación cumple dos funciones: una función de transmisión de los conocimientos y una función de señal. Consideran que esta última implica que el rendimiento de la educación si se mide por el impacto de un año más de estudio sobre el salario, tenderá a estar sobrestimado: en efecto si la capacidad para aprender de un individuo está positivamente correlacionada con las competencias requeridas en el mercado de trabajo, los individuos más dotados serán aquellos que tengan mayor interés en seguir sus estudios, de manera que el incremento de salario observado remunerará en parte ese incremento de talentos intrínsecos.

Si bien es cierto que la especificación anterior permite entender las decisiones de inversión de los agentes económicos en capital humano y contempla otros proxys de inversiones en capital humano, como por ejemplo: la experiencia laboral y otras variables; la hipótesis de competencia perfecta del mercado de capital subyacente en esa teoría no permite resaltar los diferentes tipos de externalidades posibles, tales como: las externalidades de conocimientos entre individuos que forman parte de un mismo grupo o de una misma generación; aquéllas que se dan a través del progreso técnico. Tampoco permite esclarecer ciertos aspectos relacionados con las motivaciones reales de los individuos, no abordan los aspectos pasionales que es parte de nuestra naturaleza y que dicta a veces comportamientos no racionales, el capital humano queda como un concepto pobre que es difícil de interpretar, en palabras de Blaug los datos empíricos proporcionados para apoyar la teoría del capital humano es insuficiente, además recalca que esa teoría no esclarece sobre la elección de la profesión.

Según Destinobles (2002) el capital humano es asimilado como un flujo o como un stock de conocimientos con un valor mercantil. Para este autor esa concepción de este es preocupante por el hecho de que la mayoría de los modelos macroeconómicos con capital humano que pretenden explicar y describir la aportación del capital humano sobre el crecimiento económico retoman como tela de fondo a ese enfoque microeconómico del capital humano y además, ese enfoque constituye el leitmotiv sobre el cual se basan muchas políticas relacionadas con la educación que formulan algunas instituciones internacionales, como por ejemplo la OCDE.

Lucas (1988) en su modelo de capital humano, supone un efecto externo del capital humano, el cual no es necesario para asegurar la existencia de un equilibrio competitivo, si se excluye este efecto el modelo sigue siendo internamente coherente. En este modelo de capital humano las celdas balanceadas existen y tienen la propiedad de que la posición de ingreso relativo de cada país es dictada por su situación inicial. Pero la existencia de efectos externos importantes de las inversiones en capital humano - en conocimiento- ha sido vista desde hace mucho tiempo como un aspecto importante y evidente de la realidad.

La función de producción de bienes finales esta dada por:

$$Y = AK^\beta [uhL]^{1-\beta} h_a^\psi \quad (1)$$

Donde  $u$  es la fracción del tiempo que los individuos destinan a producir bienes finales,  $h$  el nivel de calificación media de los trabajadores y  $L$  la oferta laboral. El término  $h_a^\psi$  recoge la externalidad del *stock* medio del capital humano. Por lo tanto, la restricción de acumulación de capital físico en términos *per capita* es:

$$\dot{k} = Ak^\beta [uh]^{(1-\beta)} h_a^\psi - c - (n + \delta_k)k \quad (2)$$

Igualmente, la producción de capital humano en términos *per capita* se define por:



$$\dot{h} = \phi(1-u)h - (n + \delta_h)h \quad (3)$$

Donde  $\phi$  es un parámetro de la productividad en el sector educativo, y  $(1-u)$  la fracción del tiempo disponible que los individuos dedican a acumular capital humano. El comportamiento en estado estacionario se obtiene maximizando la ecuación (1) sujeto a (2) y (3). A diferencia del modelo anterior, aquí se tienen dos variables de control ( $c$  y  $u$ ) y dos restricciones dinámicas, la acumulación de  $k$  y de  $h$ . Por tanto el hamiltoniano queda de la siguiente manera:

$$H = e^{-(p-n)t} \left( \frac{c^{1-\sigma}}{1-\sigma} \right) + \lambda_k [Ak^\beta [uh]^{1-\beta} h_a^\psi - c - (n + \delta_k)k] + \lambda_h [\phi(1-u)h - (n + \delta_h)h] \quad (4)$$

La solución a este problema de optimización es la siguiente:

$$Y_y^* = Y_k^* = Y_c^* = \sigma^{-1} \left( \frac{(\phi - p - \delta)(1 - \beta + \psi)}{(1 - \beta + \psi) - \psi} \right) \quad (5)$$

De la ecuación (5) se puede ver que en ausencia de externalidades, es decir, cuando  $\psi = 0$  las tasas de crecimiento de  $y, k, c, y h$  son iguales a  $(\phi - p - \delta)/\sigma$ . Es importante observar que en este caso el parámetro de productividad del sector educativo  $\phi$  es el relevante. Por tanto, el crecimiento a largo plazo dependerá de su magnitud de  $\phi$ . Así, para que se presente crecimiento a largo plazo y dado que los demás parámetros son positivos, se debe cumplir que  $\phi > p + \delta$ . En cualquier otro caso no habrá crecimiento a largo plazo.

En presencia de externalidades, es decir para todo el valor de  $\psi > 0$  se obtendría la misma conclusión, como fácilmente se puede verificar. Lo importante a partir de la ecuación (5) es que con o sin externalidades, la productividad del sector educativo (que es la que importa para el crecimiento a largo plazo) no es decreciente, es constante. En la medida en que la productividad del sector educativo es constante,

la presencia de convergencia en el nivel de ingreso per capita no es posible, pues como ya se señaló, la convergencia esta sujeta a la presencia de productividad marginal decreciente de los factores y en este modelo es constante. Todo lo anterior quiere decir que si dos economías tienen diferente productividad en la producción del capital humano, no es posible que la convergencia en el nivel de ingreso per capita se presente. De hecho si una economía tiene mayor productividad en la producción de capital humano que otra, el ingreso per capita de las dos nunca tenderá a converger.

### **2.1.1 CRÍTICAS Y TEORÍAS ALTERNATIVAS AL CAPITAL HUMANO.**

1) La Teoría del Filtro. Ésta considera que dado que los test empíricos demostraron que la Teoría del Capital Humano explica en poco los hechos, considera que la educación sirve para identificar las capacidades con el fin de poder filtrarlas, es decir, para los empleadores que buscan trabajadores calificados –y dada la falta de información que disponen sobre la calificación de los individuos- el nivel educativo (títulos académicos) desempeña el papel de filtro. Arrow (1973), uno de los estipuladores de esa teoría, reconoce que si bien es cierto un mayor nivel de educación puede generar mayores salarios y productividad pero no constituye su causa.

2) Los Modelos de Competencia. Éstas consideran que la productividad es parte del puesto de trabajo y no generado por el trabajador.

3) La Teoría de las Actitudes. Esta teoría considera que la escuela tiene una doble visión: formar al proletariado para el aparato productivo y proporciona a la élite las enseñanzas requeridas para los puestos de creación.

4) El Modelo de Arbitraje. Este modelo considera que antes de cursar una profesión, los individuos llevan a cabo un cálculo costo-beneficio ponderado por la probabilidad del logro.

5) La Teoría de Señalización. Ésta, por su parte, considera que el diploma es una señal para los empresarios potenciales.

6) La Teoría Sociológica del Individuo Racional. Ésta considera que a lo largo de su carrera escolar los individuos proceden a cálculos costos-beneficios en función de los costos materiales y bajo influencia de datos sociológicos.

### **3. FUNCIONAMIENTO, INGRESO Y SALIDA DE EDUCACION SUPERIOR EN BOGOTA D.C.**

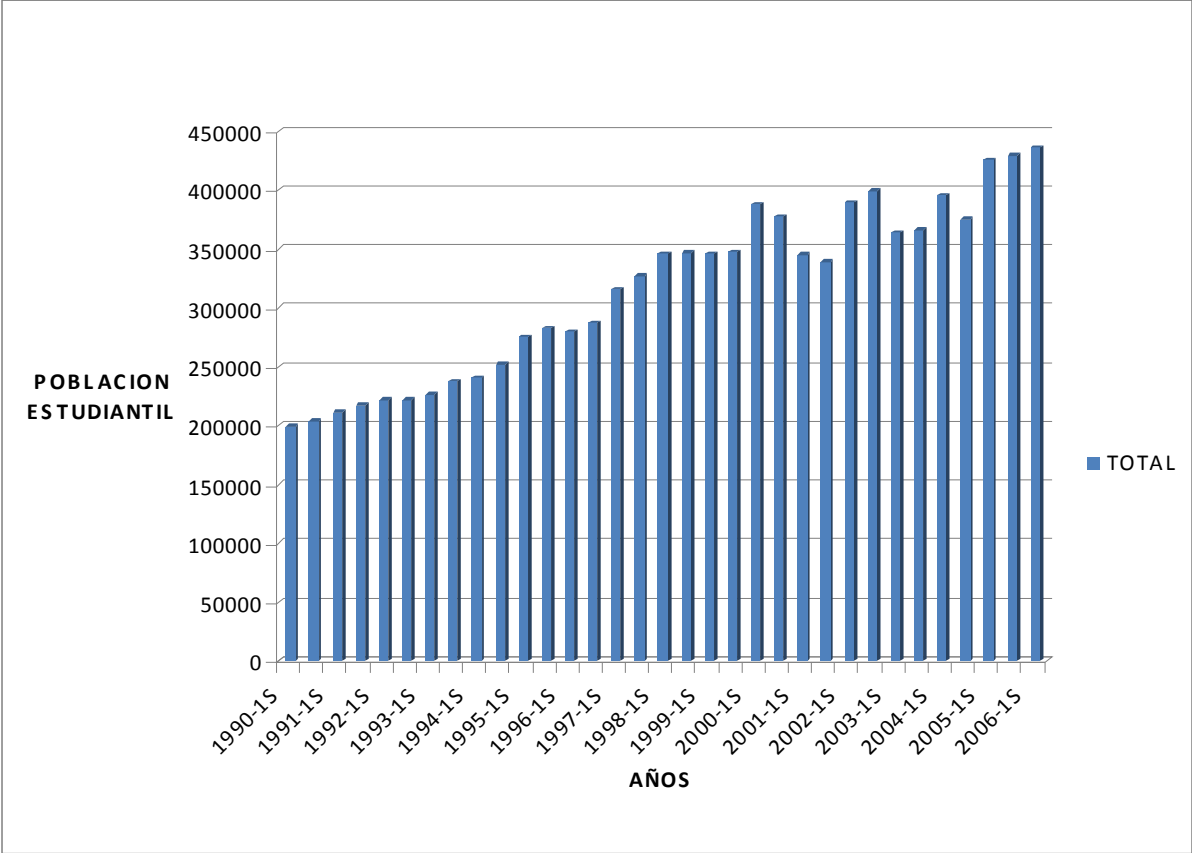
Teniendo en cuenta que en Bogotá para la época de 1990 se concentraba cerca del 39% de la población total estudiantil en educación superior, cifra que fue superada para el año 2000 alcanzando un 50% de cobertura nacional, a continuación se presentaran estadísticas de matrícula, cupos, primiparos, solicitudes, egresados, graduados, instituciones de educación superior y programas académicos, demostrando el ingreso, el funcionamiento y la salida del sistema de educación superior en Colombia, durante el periodo comprendido entre el primer semestre de 1990 hasta el primer semestre de 2006, las cuales fueron extraídas de la pagina del MEN, en su portal del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES).

Las estadísticas mencionadas anteriormente dan cuenta de la situación de la educación superior en Bogotá durante el periodo a estudiar en este trabajo, reflejando su comportamiento respecto al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la capital colombiana.

#### **3.1 ESTADISTICAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA EDUCACION SUPERIOR**

La matrícula total refleja, el ingreso total de estudiantes a la educación superior en todas las modalidades educativas, incluyendo los niveles pregrado y postgrado, la gráfica N.1 demuestra el comportamiento de la matrícula total en educación superior para Bogotá D.C. con una tendencia creciente entre 1990 y 1998, a partir del cual se inicia un leve estancamiento hasta el primer periodo del 2000, momento en el cual se observa un comportamiento irregular ya que en algunos periodos se registran altas tasas de matrícula y en los siguientes un descenso notable lo cual se puede atribuir a la recesión económica que el país tuvo que enfrentar para esa época. El mayor crecimiento de esta variable en este periodo se registra en el primer periodo del 2006.

Gráfico 1.MATRICULA TOTAL

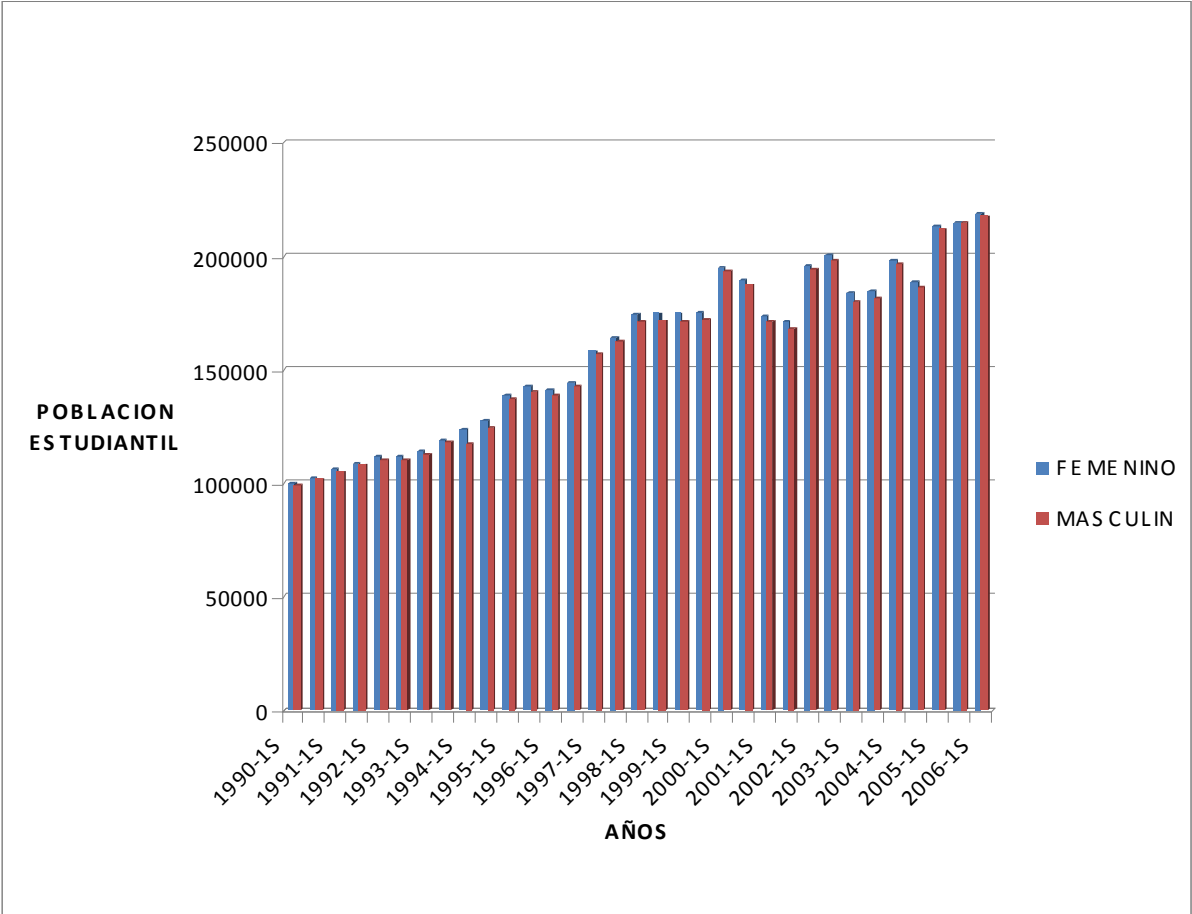


FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)

Los cambios en la composición por sexo de la población en la educación superior, dan cuenta de la inserción de la mujer en el sistema educativo superior. Lo cual permite analizar la equidad de género en Bogotá. En la gráfica N. 2 se puede observar el ingreso de estudiantes a la educación superior por género en todas las modalidades educativas, incluyendo los niveles pregrado y postgrado. Obsérvese que el género femenino presenta una tendencia creciente en el periodo estudiado, superando al genero masculino en un 1% aproximadamente, por lo que se puede decir que los géneros presentan un comportamiento regular y equitativo, sin lugar a duda la mujer cada día obtiene mayor participación en el mercado laboral colombiano, en los diferentes sectores económicos y como muestra de ello, tenemos que las dos ultimas presidentas del congreso nacional han sido mujeres, o que en las ultimas elecciones nacionales de alcaldías y gobernaciones el genero femenino alcanzo cargos muy importantes y relevantes en el desarrollo político administrativo de nuestro país, sin dejar atrás el papel de desempeñan las mujeres en el sector

industrial y educativo del país, demostrado así con estas cifras, que la diferencia entre hombres y mujeres, no es muy notable a la hora de ingresar a la educación superior, teniendo en cuenta el grafico 1 y 2 se puede deducir que para finales de la década de los 90 y principios del 2000 los hombres y las mujeres no accedieron a la educación superior por motivos económicos, si observamos el comportamiento de la matricula por origen institucional el cual se puede visualizar el en grafico 3.

**Gráfico 2. MATRICULA TOTAL SEGÚN GENERO**



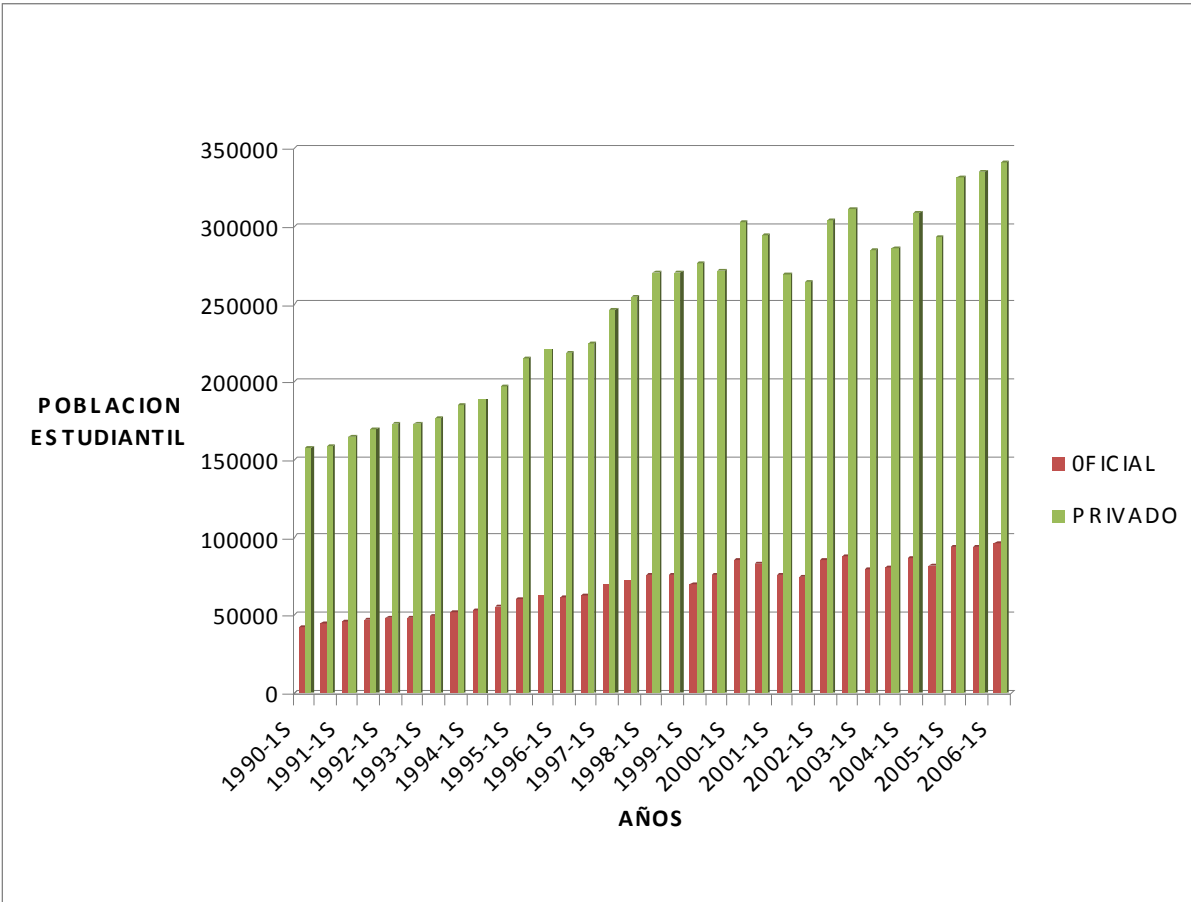
FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)

El origen institucional demuestra las oportunidades, que son brindadas a los habitantes de Bogotá, para que puedan acceder a la educación superior, tanto a nivel oficial como privado. En la grafica 3 se observa que el sector oficial muestra un

comportamiento con una tendencia al crecimiento, el cual no es suficiente debido a la demanda, que se presenta en la capital del país, puesto que a esta ciudad llegan estudiantes de todas partes del país, por ello dicha demanda debe ser suplida por las instituciones de carácter privado, en ocasiones con costos muy altos que seguramente no le permiten a muchas personas cursar dichos estudios.

Al observar el comportamiento de estos dos sectores en el gráfico 3, se puede decir que los dos sectores crecieron igualmente, es decir que a pesar de que el sector oficial creció en un 100%, no le fue suficiente para alcanzar o superar el crecimiento del sector privado, ya que para superar o por lo menos alcanzar a este sector debería crecer en un 300%, razón por la cual se puede decir que las personas de estratos bajos no pueden acceder a la educación superior en Bogotá, por los costos que esta genera, desmejorando la calidad de vida y el desarrollo de la población de estos sectores.

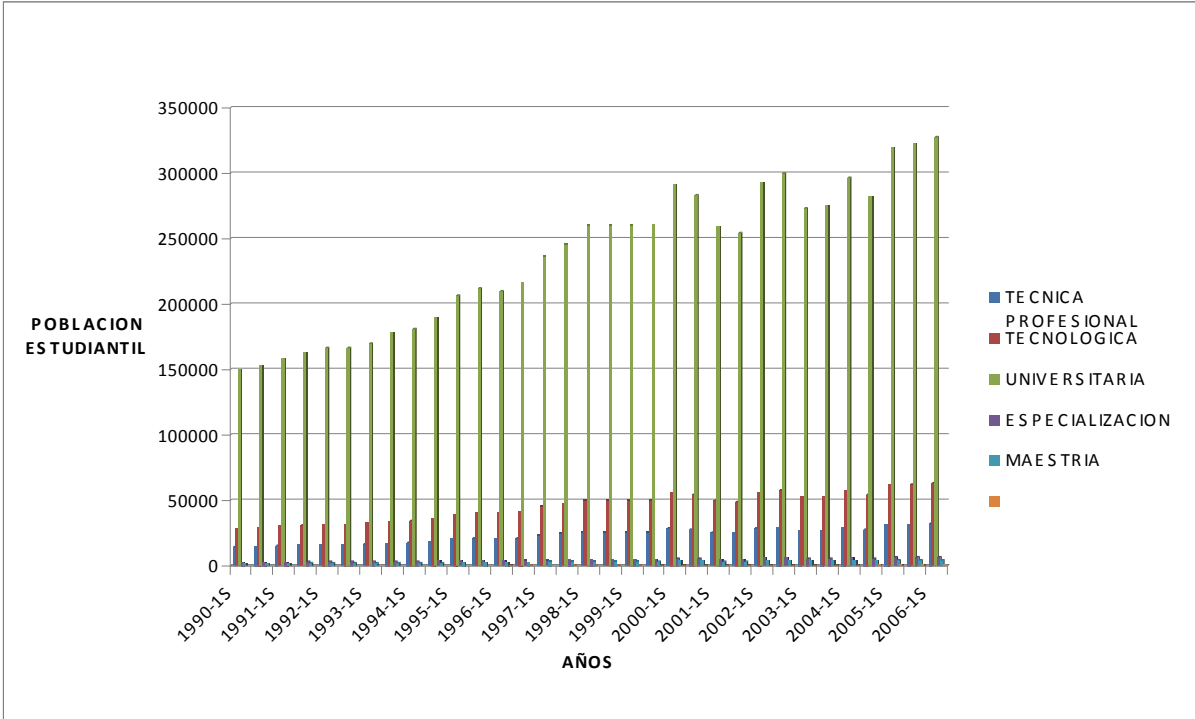
**Gráfico 3. MATRICULA TOTAL SEGÚN ORIGEN INSTITUCIONAL**



FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)

Al salir del bachillerato y de la universidad, las personas deben decidir a que nivel de la educación desean ingresar ya sea a la técnica, técnica profesional, tecnológica, universitaria, especialización y maestría, teniendo en cuenta también las oportunidades que el mercado laboral ofrece o simplemente el gusto o deseo, sin dejar atrás el presupuesto que se tiene para poder acceder a la misma, por ello en la grafica N. 4, se visualiza que las universidades presentan el mayor crecimiento en este periodo con el 75%, seguida por las instituciones tecnológicas con el 14.5%, las Instituciones Técnicas Profesionales con un 7.5%, la especialización con un 1.6% seguida de la maestría con un 1.1% y finalmente el doctorado con un 0.3%. Concluyendo que la población estudiantil de Bogotá se inclina mas por estudiar una carrera profesional, que a nivel técnico y tecnológico, a pesar de su poca participación las especializaciones, las maestrías y los doctorados han demostrado un notable incremento a partir de 1998.

**Gráfico 4. MATRICULA TOTAL SEGÚN NIVEL EDUCATIVO**

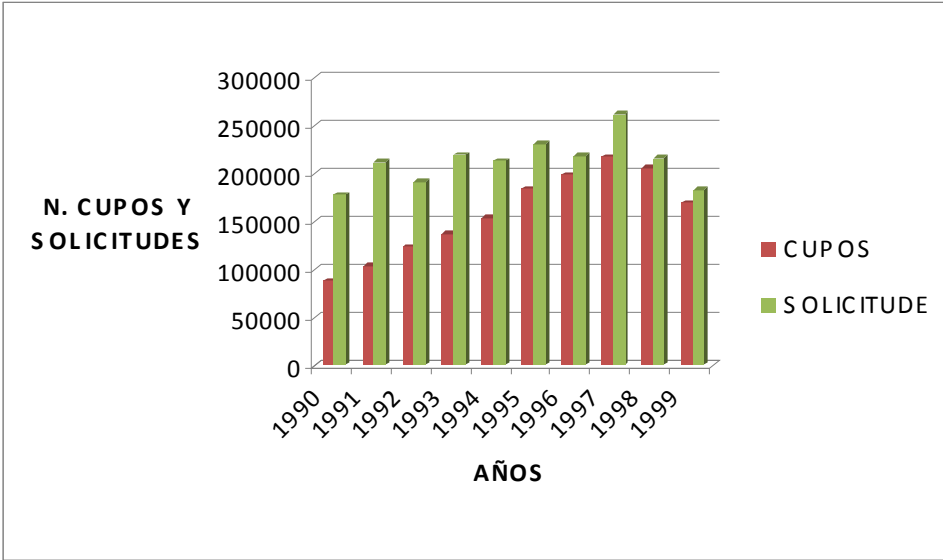


FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)

### 3.2 ESTADISTICAS DE OFERTA, DEMANDA E INGRESO, DE LA EDUCACION SUPERIOR EN BOGOTA D.C.

Los cupos, solicitudes y primiparos, son variables que reflejan el comportamiento de la oferta, la demanda y el ingreso a la educación superior. La capacidad del sistema de educación superior en Bogotá, se ve reflejada en los cupos que ofrece cada semestre en las diferentes modalidades de educación superior ya sea de pregrado o postgrado, mientras que las solicitudes explican la demanda en dichas modalidades educativas. Como se observa en la gráfica N. 5 la variable cupos presenta una tendencia al crecimiento hasta 1997, momento a partir del cual comienza un leve descenso, mientras que las solicitudes demuestran un comportamiento variable pero siempre por encima de los cupos que se ofrecen, es decir en el año de 1990 se ofrecieron cerca del 60% de los cupos solicitados, mientras que en 1999 se ofrecieron cerca del 93% de los cupos solicitados. Este comportamiento se puede explicar por la disminución del 16% de solicitudes para ese mismo periodo, con respecto al año anterior.

Gráfico 5. ANALISIS DE LA EVOLUCION DE CUPOS Y SOLICITUDES

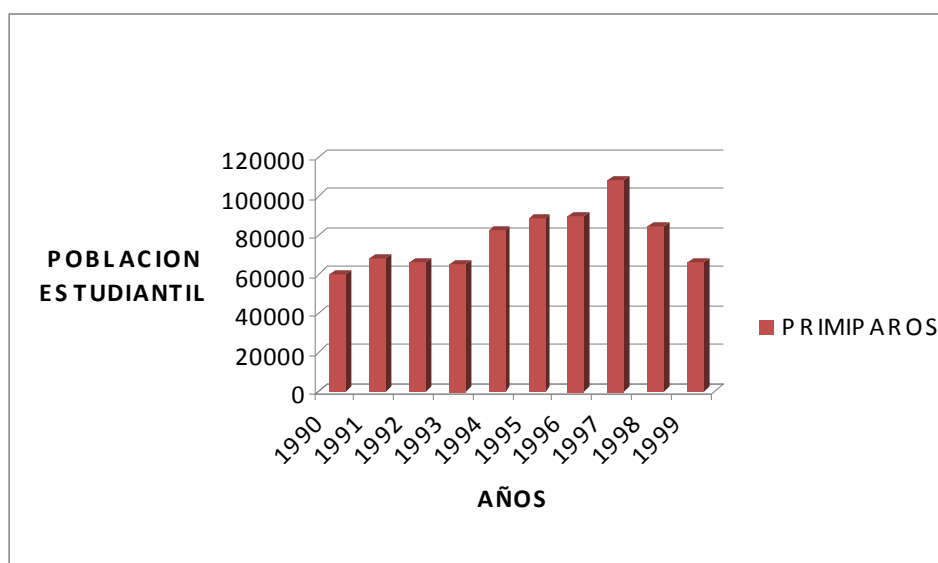


FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)



Los primiparos demuestran la proporción de bachilleres que ingresa al sistema de educación superior en Bogotá para los programas de pregrado. En el grafico 6 se demuestra un comportamiento creciente hasta 1997, momento en que comienza un leve declive, en necesario tener en cuenta que esta variable refleja tan solo la matricula de primer semestre, la cual corresponde al 30% del total ver grafico 1.

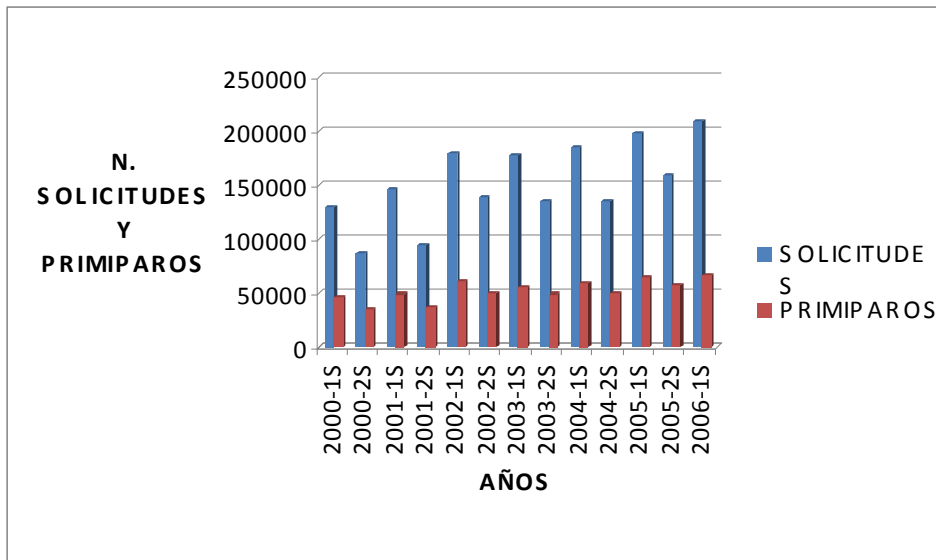
**Grafico 6. ANALISIS DE LA EVOLUCION DE PRIMIPAROS**



FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)

Las solicitudes y los primiparos reflejan, la cantidad de alumnos que desean estudiar frente a la posibilidad que ofrece el sector oficial, es decir que los datos contemplados en el grafico N 7 corresponden a las solicitudes y a los primiparos del sector oficial, Su evolución en el tiempo ha sido constante, pero la variable solicitudes presenta un comportamiento creciente en todos los periodos, mientras que la variable primíparos a pesar de su crecimiento no supera la variable solicitudes, lo cual refleja que cerca del 64% de las solicitudes están siendo rechazadas por el sistema de educación superior oficial. De acuerdo a lo anterior se puede decir que dicho porcentaje debe acceder a la educación que ofrece el sector privado, ocasionando que muchas personas no puedan estudiar por falta de recursos económicos.

Gráfico 7. ANALISIS DE LA EVOLUCION DE SOLICITUDES Y PRIMIPAROS A PARTIR DEL 2000.

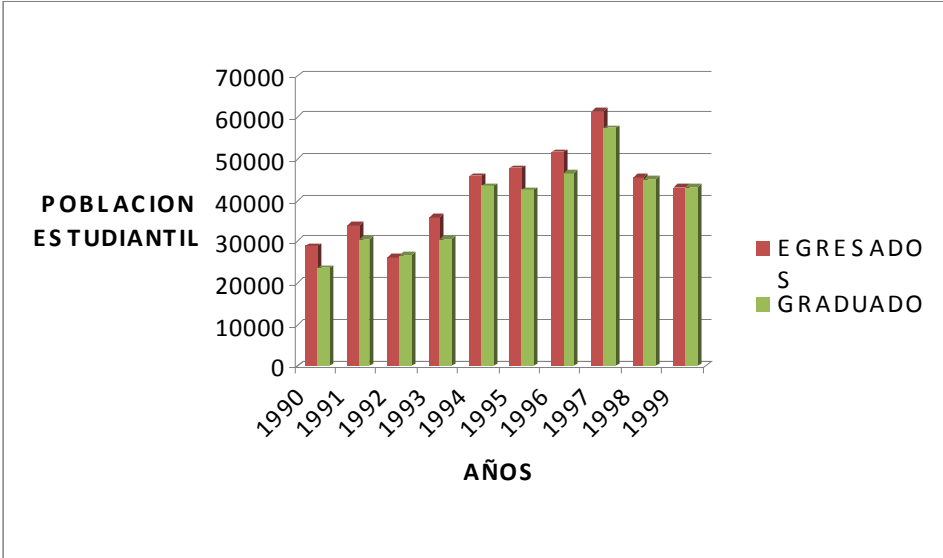


FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)

### 3.3 ESTADISTICAS DE SALIDA DEL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR EN BOGOTA D.C.

Los egresados y graduados demuestran el resultado de la formación y aprendizaje de la educación superior, los egresados son aquellas personas que terminan o aprueban su currículo académico y que están en periodo de graduación es decir se encuentran realizando su trabajo de grado para obtener su título, mientras que los graduados son aquellas personas que obtienen su título ya sea profesional o técnico en las diferentes instituciones de educación superior, en la grafica N 8 podemos observar un comportamiento creciente de los egresados el cual supera a los graduados hasta 1997, cuando sus cifras se mantienen en una misma proporción, tal vez por que el sistema de educación superior nacional cada vez es mas competitivo y por ello exige que las personas que se gradúan de una institución de educación superior puedan cumplir con las expectativas que tiene el mercado laboral.

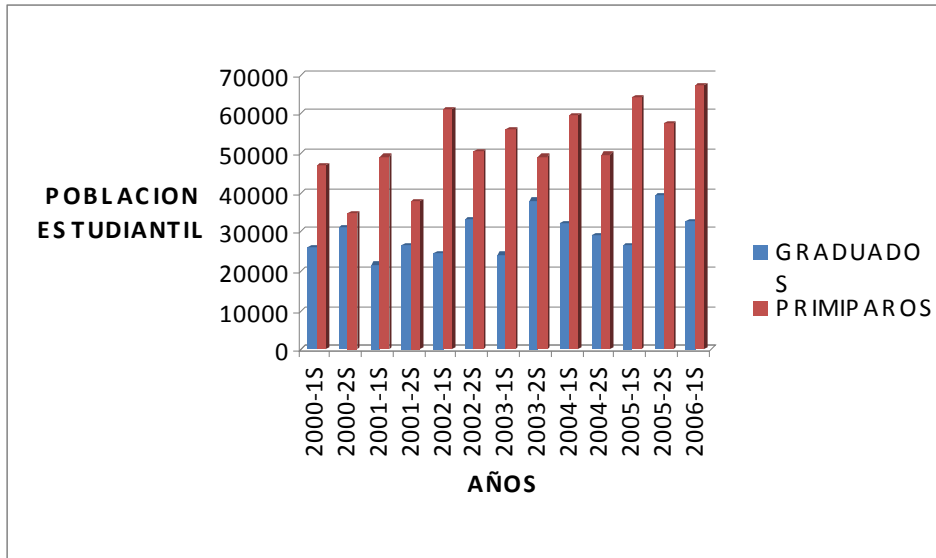
**Gráfico 8. ANALISIS DE LA EVOLUCION DE LOS EGRESADOS Y GRADUADOS DE LA EDUCACION SUPERIOR EN BOGOTA D.C.**



FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)

Al contrastar las personas que ingresan a la educación superior con las personas que se gradúan se puede observar que cerca del 60% de los alumnos que ingresan a la universidad salen graduados para ofertar sus servicios profesionales, es decir que cerca del 40% restante no terminan su carrera de inmediato. De lo anterior se pueden deducir muchas cosas, primero esta la deserción, las personas que van perdiendo materias y no se gradúan entre otras, según el MEN la deserción escolar en Colombia ha disminuido de un 68.14% a principios de los 90 a un 47.68% al 2006, la cual obedece en muchos casos a factores económicos, familiares, de rendimiento académico y de frustración por la no correspondencia con las expectativas del estudiante.

### Grafico 9. ANALISIS DE LA EVOLUCION DE LOS GRADUADOS Y PRIMIPAROS DE LA EDUCACION SUPERIOR EN BOGOTA D.C.



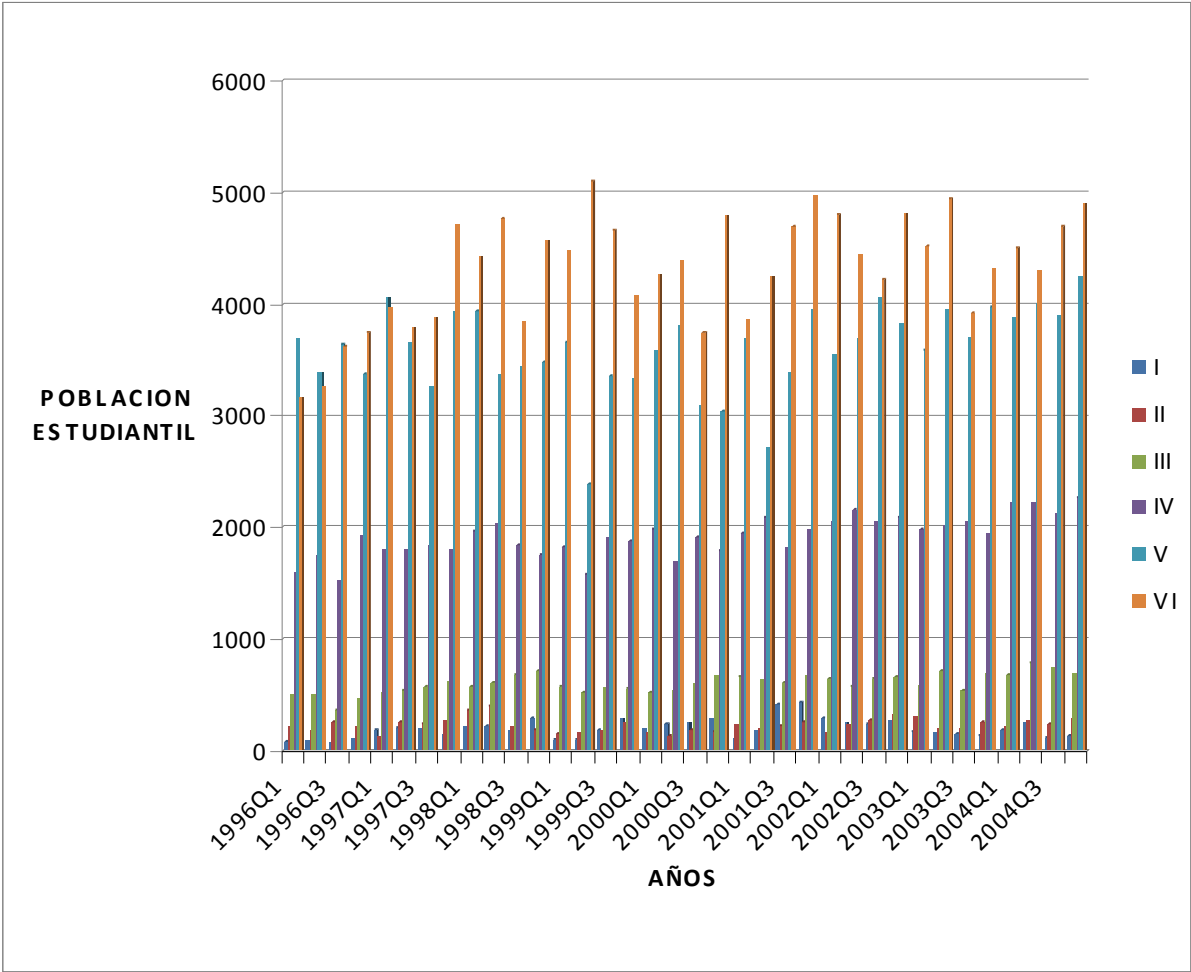
FUENTE: Ministerio de Educación Nacional – Información para Bogotá D.C (SNIES, 2007)

### 3.4 INGRESO A LA EDUCACION SUPERIOR POR ESTRATO SOCIOECONOMICO EN BOGOTA D.C.

De acuerdo a las estadísticas mencionadas anteriormente, los recursos económicos juegan un papel muy importante a la hora de ingresar a la educación superior, si observamos el grafico 3, podemos darnos cuenta que desafortunadamente es sector oficial no cumple con la demanda de educación superior en bogota por lo tanto se hace necesario acceder a ella en el sector privado, lo cual genera algunos costos en su mayoría económicos, lo cual hace pensar que las personas de estratos bajos no pueden costear dichas carreras, por ello en el grafico 10 se muestra las personas que están estudiando actualmente en los seis estratos establecidos para la ciudad de Bogotá. Como se puede observar la educación superior en todos los estratos, tiene un comportamiento creciente, pero los estratos 4, 5 y 6 son los que presentan mayores niveles, mientras que los estratos 1, 2 y 3 a pesar de su crecimiento registran los niveles más bajos de los 6 estratos. De acuerdo a lo anterior se podría decir que la mayoría de los habitantes de la ciudad de Bogotá que poseen educación

superior pertenecen a los estratos 4, 5 y 6. Siguiendo la grafica 3 el sector privado registra los mayores niveles de matricula, lo que comprueba que la ausencia de educación superior en los estratos 1, 2 y 3 se debe a la falta de recursos económicos para acceder a la educación superior tanto publica como privada, ya que para poder matricularse en el sector privado deben pagarse matriculas muy costosas para las personas de dichos estratos.

**Grafico 10. INGRESO A LA EDUCACION SUPERIOR POR ESTRATO SOCIOECONOMICO EN BOGOTA D.C.**



FUENTE: Encuesta Nacional de Hogares y Encuesta Continua de Hogares – Información para Bogotá D.C DANE, 2007.

#### **4. CONSTRUCCION Y DESARROLLO DE MODELOS**

En la presente investigación se corrió un modelo de mínimos cuadrados ordinarios, utilizando la variable ingreso a la educación superior de la población bogotana por estratos como variable dependiente y los ingresos laborales de la población bogotana por estratos como variable independiente. El método Box-Jenkins<sup>1</sup>, se utilizó para verificar la dependencia de una variable con respecto a sus rezagos, este método permite identificar la no estacionalidad de las variables, en el periodo estudiado. Por esta razón se requiere estacionarizar las series de tiempo, por medio de la técnica de raíz unitaria, y su argumento Dickey Fuller, el cual refleja si una serie de tiempo presenta o no raíz unitaria y a su vez si se presenta caminata aleatoria, es decir que no es estacionaria; por ello se requiere estacionarizar la serie, a través del método de diferencias.

Las estadísticas utilizadas en esta investigación se obtuvieron a través de cálculos realizados a partir de la Encuesta Continua de Hogares y la Encuesta Nacional de Hogares, así como del portal del Sistema Nacional Informativo de la Educación Superior (SNIES).

Después de realizar el argumento Dickey-Fuller (Ver Anexos 1,2,3,4,5,6), para las variables educación superior por estratos, las cuales se encuentran por trimestres desde 1996 hasta 2004. Se puede observar que todas las variables presentaron raíz unitaria, por lo tanto se procedió a estacionarizar la serie por medio de la primera diferencia para todas las seis variables, después de realizada la primera diferencia se corrigió la raíz unitaria de las mismas. De acuerdo a lo anterior se puede decir que las estimaciones econométricas realizadas para la variable educación por estratos en el periodo anteriormente mencionado, fueron necesarias para corregir en primera diferencia, la raíz unitaria (caminata aleatoria), demostrando de esta manera que los coeficientes estimados proyectaron consistencia estadística y que a su vez los estimadores presentaron un nivel de confianza estadística admisible

---

<sup>1</sup> De acuerdo con Meza (2007: 119) “método usado para el pronóstico de series de tiempo univariadas conocido también como Metodología de Modelos autorregresivos integrados de medias móvil – ARIMA”.

Con el ánimo de identificar las perturbaciones del modelo y si estas estaban relacionadas, se realiza la prueba de Breusch-Godfrey para estimar la regresión como MCO sobre los parámetros de la regresión. Demostrando a si que los modelos de educación para cada estrato presentan correlación serial, por ello se comprueba la hipótesis nula de no correlación<sup>2</sup> (ver anexos 8,9,10,11,12,13). De esta manera se observa que las regresiones muestran valores positivos, de esta forma se especifica sobre la consistencia estadística favorable.

A manera general, se tiene en primer lugar la aplicación de la prueba de estacionariedad de las variables de Educación superior por estrato, aplicando la prueba Dickey Fuller (válida en principio para el modelo AR (1)). Para todos los estratos se presenta raíz unitaria, de esta manera se presentaría la hipótesis nula de existencia de raíz unitaria en dichas series. Por tanto debido a la existencia de raíz unitaria en la educación superior de dichos estratos, la estimación del modelo se realiza a partir de primera diferencia.

#### **4.1 CORRELACIÓN SERIAL**

Luego de realizar la estacionarización de las variables que presentaban “caminata aleatoria”, se prosiguió a probar la correlación de los residuales, con el ánimo de observar si los coeficientes se encuentran sesgados, de esta manera se realizan las pruebas Breusch Godfrey, como se observan en los anexos (8,9,10,11,12,13), para los estratos 3,5 y 6 tan solo fue necesario realizar las pruebas para un rezago, mientras que para el estrato 2 se realizador dos rezagos y para el estrato 3 tres rezagos. Al observar el estadístico F, para cada una de las pruebas de cada uno de los estratos la importancia de las variables dentro del modelo, así mismo se aplica la interpretación del número de observaciones multiplicadas por el R cuadrado.

De esta manera para la educación superior en Bogotá por estratos se tiene que bajo una probabilidad del 1%, tres del total de los estratos presentan autocorrelación de orden 1, mientras que el estrato 2 se encuentra rezagado en dos órdenes, y para el estrato tres en tres ordenes, siendo esto favorable para el modelo y por tanto

---

<sup>2</sup> La probabilidad de los estimadores debe ser mayor al valor crítico en el nivel de significancia del 5%.

llegando a la conclusión de un ajuste global para la educación superior por estratos en general bueno así como cumpliendo con las expectativas de investigación como variable explicativa de la calidad de vida en Bogotá.

De acuerdo con los modelos construidos, se obtuvieron las siguientes formulas funcionales para cada uno de los estratos:

Estrato uno:

- $E(1) = c + \beta I_{t-1} + \beta_{t-2} + \beta_{t-3}$
- $E(1) = 1.833071 + 0.623364_{t-1} + (-0.338826)_{t-2} + 0.196111_{t-3}$

Estrato dos:

- $E(2) = c + \beta I_{t-1} + \beta_{t-2}$
- $E(2) = 7.681349 + 0.417048_{t-1} + (-0.078771)_{t-2}$

Estrato tres:

- $E(3) = c + \beta I_{t-1}$
- $E(3) = 4.072067 + 0.389476_{t-1}$

Estrato cuatro:

- $E(4) = c + \beta I_t$
- $E(4) = 1.634193 + 0.000249_t$

Estrato cinco:

- $E(5) = c + \beta I_{t-1}$
- $E(5) = -0.562163 + 0.0772253_{t-1}$

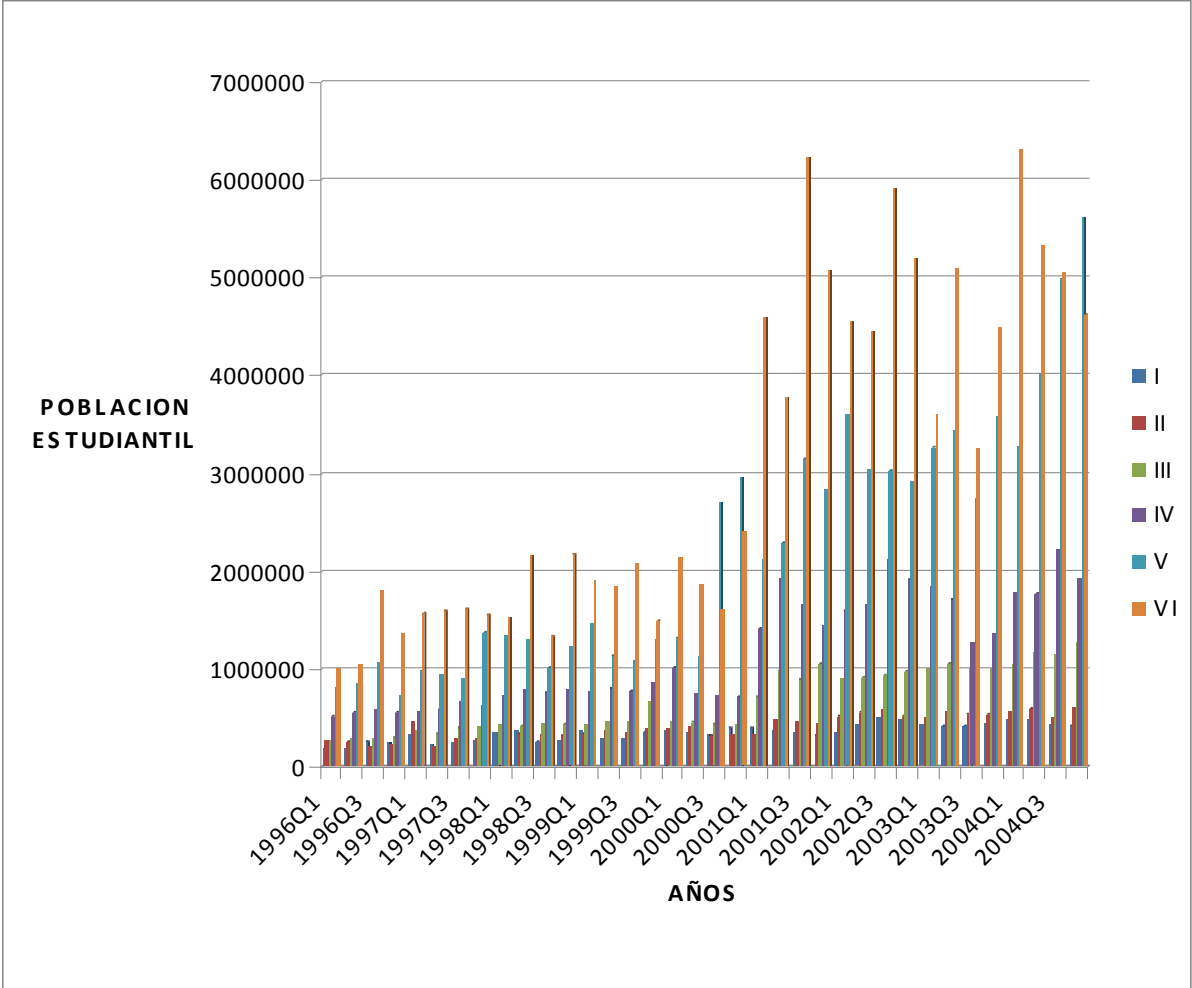
Estrato seis:

- $E(6) = c + \beta I_{t-1}$
- $E(6) = -1.503320 + 0.309909_{t-1}$



De acuerdo con estas ecuaciones se puede observar el siguiente comportamiento grafico de las series por estrato:

Grafico N. 11



FUENTE: Cálculos de la autora.

Como se puede observar en el grafico N.11, todos los estratos han presentado un comportamiento creciente, donde el estrato 6 presenta el mayor crecimiento, con bastantes fluctuaciones a partir del año 2000, mientras que los demás estratos mantienen un crecimiento constante, sin mayores fluctuaciones, siendo el estrato tres el que presenta el mayor crecimiento de estos cinco estratos.

## 5. CONCLUSIONES

De acuerdo a las estadísticas y a los documentos analizados la matrícula en educación superior presenta un crecimiento constante, en todos los niveles es decir en pregrado y post grado, a pesar de un leve declive empezando la década del 2000, debido a la crisis económica y financiera que atravesó el país para finales de la década de los 90.

A pesar del crecimiento que demostró la oferta educativa del sector oficial, no es suficiente para cubrir la demanda que tiene Bogotá, puesto que si se tiene en cuenta esta ciudad por ser capital del país alberga el 50% del total de la población estudiantil, por ello los gobiernos distritales como nacionales deben crear y aplicar políticas para mejorar los cupos oficiales de educación superior en la capital del país ya sean en la universidades distritales, departamentales o nacionales que se encuentren ubicadas en esta ciudad.

El aumento de la participación de la mujer en la educación superior en la última década, refleja la inclusión de la mujer en la vida política, productiva y laboral del país, lo cual refleja que el estudio le permite no solo a las mujeres sino a las personas en general mejorar su calidad de vida y no solo la suya, sino la de sus familias, ya que se tiene en cuenta las mujeres un su mayoría son las que se ocupan de las labores del hogar, brindando una mejor nutrición y educación para sus hijos y esposos, puedan gozar de un mejor nivel de vida.

Sin embargo, al contrastar variables como las personas que están estudiando educación superior frente al estrato socioeconómico al que pertenecen, se puede observar que a pesar del comportamiento creciente que se observa en todos los estratos, son los estratos 4, 5, y 6 quienes presentan los mayores niveles de educación superior con respecto a los estratos 1, 2 y 3. Demostrando así que las personas que pertenecen a los estratos más bajos de la capital, no pueden acceder a la educación superior, razón por la cual se podría pensar que las condiciones de calidad de vida y desarrollo que tienen esas personas se deben a la falta de

educación superior, la cual les podría permitir obtener o desarrollar un mejor nivel frente a su salud, alimentación, vivienda entre muchas otras.

Bogotá cuenta con la universidad Francisco José de Caldas de origen distrital, el Colegio Mayor de Cundinamarca de origen departamental y las universidades Nacional y Pedagógica de origen nacional, también se encuentra el servicio nacional de aprendizaje (SENA), para atender las solicitudes de los jóvenes o personas adultas que desean ingresar a estudiar, ya sea técnico, tecnológico. No obstante, si retomamos las estadísticas contempladas en el gráfico 3 nos damos cuenta que estas instituciones de carácter oficial no son suficientes para cubrir la demanda que tiene la capital colombiana, teniendo en cuenta que según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE el 39% del total de los migrantes llegan a esta ciudad buscando oportunidades de estudio, de empleo, entre otras, es decir que a la hora de asignar los cupos se deben tener en cuenta no solo las personas que egresan de los colegios del distrito, sino también un porcentaje significativo de las personas que llegan de diferentes partes del país a buscar una oportunidad de estudio.

Al construir el modelo se tuvo en cuenta la variable educación como dependiente y la variable ingreso como independiente, ya que si retomamos las estadísticas mencionadas en el capítulo 3, se puede observar que la educación superior en Bogotá depende del ingreso de las personas o de sus familias, debido a que el sector oficial que es el más económico no puede cubrir dicha demanda. Demostrando con el modelo que los estratos 1 y 2 son los que presentan mayores rezagos, al relacionar la educación con el ingreso, es decir ratificando que las personas que pertenecen a estos estratos no pueden acceder a la educación por su ingreso, lo cual no significa que solo el cupo sea problema para acceder a la educación, sino que muchas veces sus padres no les pueden brindar una educación superior, por que necesitan del salario que ellos devengarían si estuvieran trabajando, para poder suplir sus necesidades, teniendo en cuenta que muchas de las cabezas de familia en esos estratos son mujeres madres de tres o cuatro hijos. Lo que indica que se hacen necesarias más políticas públicas para el mejoramiento de la educación y la calidad de vida de las personas que pertenecen a dichos estratos.

Finalmente debe decirse que la educación superior se caracteriza por ser un elemento explicativo para el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo de Bogotá, conduciendo de esta manera a la construcción de un índice de calidad de vida teniendo en cuenta la educación superior por estratos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Afanador. B., et al (2007). *“Bogotá: Desarrollo y Calidad de Vida: acciones de competitividad y calidad educativa y responsabilidad social empresarial, para el periodo 1990-2006”*, Bogotá: Universidad de la Salle. Proyecto de Investigación. Centro de Investigaciones de Economía Social (CIDES).
- Águila C., Vistremundo (2004). El concepto calidad en la educación universitaria: clave para el logro de la competitividad institucional. *Novedades Revista Iberoamericana de Educación*. No. 35/5. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Cuba.
- Becker G, S (1983). El Capital Humano. Alianza Universidad Textos. Alianza Editorial Madrid.
- Belly Pablo. L (2001) En el corazón del capital Humano (disponible en <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/59/corazonch.htm> - acceso en 20 de noviembre de 2007)
- Buchanan J y Tollison R (1972). Theory of public choice: political applications of economics. University of Michigan.
- Burbano L., Galo (1999). “La educación superior en la segunda mitad del siglo XX. Los avances del cambio en América Latina y el Caribe”. En: *Revista Iberoamericana de Educación (RIE)*. No. 21. OEI. Madrid.
- Brunet, I. *Educación y economía. Como comprender los conceptos básicos de su relación*. Barcelona: Promociones y publicaciones universitarias, 1996.
- Destinobles G, André (2002). El Capital Humano en las teorías del crecimiento económico. Universidad autónoma de chihuahua.

- Estrada G, León. (1999). "Hacia un modelo de evaluación de la calidad de instituciones de educación superior". En: *Revista Iberoamericana de Educación (RIE)*. No. 21. OEI. Madrid.
- Fischer, et al (1999). *Economía*. Cuarta edición. Mc Graw Hill. España.
- Gaviria, Alejandro y Barrientos, Jorge (2001). Determinantes de la calidad de la educación en Colombia. En: *Revista Planeación y Desarrollo*. Vo. XXXII No.3. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá D.C.
- Lemaitre., Maria José (2004). "Redes de agencias de aseguramiento de la calidad de la educación superior a nivel internacional y regional". En: *Revista Iberoamericana de Educación*. No. 35/5. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Cuba.
- Lucas Robert. E(1988) On the mechanics of economic development: journal of monetary economics.
- Mankiw, N. Gregory (1998). *Principios de Microeconomía*. Mc. Graw Hill. España.
- Mirrlees, J. "The Economic Uses of Utilitarianism", en *Utilitarianism and Beyond*, ed. Sen y Williams (C.U.R., 1982).
- . "Welfare Economics and Economies of Scale", en *Japanese Economic Review* (abril,1995).
- Misas Arango, Gabriel (2004). *La educación superior en Colombia: Análisis y estrategias para su desarrollo*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.
- North, Douglass (1993) Institutions, institutional change and economic performance.  
Political Economy of Institutions and Decisions. Cambridge University Press.

- Sarmiento Gómez, Alfredo (2003). “La calidad de la educación superior”. En: *Revista Economía Colombiana* .No. 295. Contraloría General de la Republica. Bogotá D.C.
  
- Sarmiento Gómez, Alfredo; Tovar, Luz P y Alam, Carmen (2001). *Situación de la educación Básica, Media y Superior en Colombia*. Corpoeducación. Casa Editorial el Tiempo. Bogotá D.C.
  
- Schultz, T. *Investment in human capital: the role of education and of research*. New York: The Free Press, 1971
  
- Rosen, Sherwin (1998). “Human Capital”. En: *The New Palgrave: a Dictionary of Economics*. Tomo 2. Palgrave Publishers Ltd. New York, N.Y.: 681-689.
  
- Vickrey, W. “Measuring Marginal Utility by Reactions to Risks”, en *Econometrica*, 13 (1945), págs. 319/333.
  
- . “Some Objections to Marginal Cost Pricing”, en *Journal of Political Economy*, 56 (1948), págs. 218/238.