

**LA IMPORTANCIA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ÁREA  
METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. 1970 – 2002**

**MARIA CONSTANZA MENDEZ DUARTE**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMIA  
BUCARAMANGA, 2004**

**LA IMPORTANCIA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ÁREA  
METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. 1970 – 2002**

**MARIA CONSTANZA MENDEZ DUARTE**

**TRABAJO DE GRADO  
PARA OPTAR AL TITULO DE ECOMONISTA**

**DIRECTOR : HECTOR ALFONSO OTERO MORENO  
Economista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMIA  
BUCARAMANGA, 2004**

## TABLA DE CONTENIDO

|   | PÁGINAS |
|---|---------|
| INTRODUCCION  | 1       |
| 1. MARCO TEÓRICO  | 4       |
| 1.1 El Crecimiento Endógeno en la Economía  | 4       |
| 1.2 La Estrategia del Sector Líder  | 10      |
| 2. POLITICAS ECONÓMICAS DIRIGIDAS AL SECTOR<br>DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA (1970 - 2002) | 17      |
| 2.1 Los Periodos Presidenciales y el Desempeño de la<br>Construcción.                       | 17      |
| 2.2 La Política Monetaria en Colombia y su relación con<br>la UPAC                          | 27      |
| 2.3 Estrategias Para Fomentar el Consumo en la<br>Construcción.                             | 38      |
| 2.3.1 El UPAC   | 39      |
| 2.3.1.1 Los Cambios en El UPAC  | 43      |
| 2.3.2 Crisis del UPAC y Nacimiento de la UVR  | 47      |
| 3. LA ACTIVIDAD EDIFICADORA EN EL ÁREA METROPOLITANA<br>DE BUCARAMANGA                      | 51      |
| 3.1 Desempeño General del Sector (1970 – 2002)  | 51      |
| 3.1.1 Comportamiento de la Construcción Según el Censo de<br>Edificaciones                  | 60      |
| 3.2 Desempeño Según Municipios  | 64      |
| 3.3 La Financiación de Vivienda en Bucaramanga  | 66      |

|  |     |
|--|-----|
| 3.4 El Empleo y la Construcción  | 69  |
| 3.4.1 Características de la Mano de Obra en el Sector de la Construcción   | 70  |
| 3.4.2 Criterios para Medir el Empleo en la Construcción  | 72  |
| 3.4.3 Evolución del Empleo en el Área Metropolitana de Bucaramanga   | 75  |
| 3.4.4 Los Salarios en la Construcción  | 83  |
| 4. EFECTOS MULTIPLICADORES DE LA CONSTRUCCIÓN  | 88  |
| 4.1 El Cemento en Colombia   | 90  |
| 4.2 Resultados para el Consumo del Grupo de Minerales no Metálicos a partir de la Dinámica del Sector Edificador en el Área Metropolitana de Bucaramanga | 91  |
| 5. CONCLUSIONES  | 96  |
| ANEXOS   | 101 |
| BIBLIOGRAFIA   |     |

## LISTA DE FIGURAS

|   | PAG |
|---|-----|
| Gráfico 1: Metros Cuadrados para el Área Metropolitana de Bucaramanga   | 53  |
| Gráfico 2: Metros Cuadrados Aprobados Según Municipios  | 65  |
| Gráfico 3: Número de Créditos Aprobados para Compra de Vivienda   | 67  |
| Gráfico 4: Valor los Créditos para Compra de Vivienda   | 68  |
| Gráfico 5: Valor Promedio de los Créditos para Compra de Vivienda   | 69  |
| Gráfico 6: Población Ocupada según Metros Cuadrados en la Construcción Respecto al Total de Personas Ocupadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga | 76  |
| Gráfico 7: Población Ocupada Según Rama de Actividad Económica En el Área Metropolitana de Bucaramanga  | 79  |
| Gráfico 8: P.E.A en la Construcción Respecto a la P.E.A. Total.   | 82  |
| Gráfico 9: Población Ocupada y Salarios en la Construcción  | 85  |
| Gráfico 10: Comportamiento de los Salarios Reales en la Construcción  | 86  |
| Gráfico 11: Los Salarios Reales en la Industria Manufacturera y en la Construcción  | 87  |

## LISTA DE TABLAS

|   | PAG |
|---|-----|
| Tabla 1: Modificaciones en la Fórmula del UPAC                                | 43  |
| Tabla 2: Principales Artículos de la Ley 546 de 1999                          | 48  |
| Tabla 3: Resultados de la regresión. Construcción y Minerales<br>no Metálicos | 92  |

## LISTA DE ANEXOS

|  | PAG |
|--|-----|
| Anexo A : Actividad edificadora en el Área Metropolitana de Bucaramanga en metros cuadrados. 1970 – 1986   | 101 |
| Anexo B : Actividad edificadora del Área Metropolitana de Bucaramanga en metros cuadrados. Enero 1986 – 2002                                     | 102 |
| Anexo C : Número de Licencias aprobadas y área para construcción en Bucaramanga. 1986 – 2002   | 103 |
| Anexo D : Número de Licencias aprobadas y área para construcción en Floridablanca. 1986 – 2002   | 104 |
| Anexo E : Número de licencias aprobadas y área para construcción en Piedecuesta. 1986 – 2002   | 105 |
| Anexo F : Número de licencias aprobadas y área para construcción en Girón. 1986 – 2002   | 106 |
| Anexo G : Estructura general del censo de edificaciones en el Área Metropolitana de Bucaramanga. 1997 – 2003                                     | 107 |
| Anexo H : Número de créditos individuales para compra de vivienda nueva y lotes con servicios, según capitales departamentales.                  | 108 |
| Anexo I : Valor de los créditos individuales para compra de vivienda nueva y lotes con servicios según capitales departamentales.                | 109 |
| Anexo J : Empleo generado por el sector edificador en Colombia.  | 110 |
| Anexo K : Empleo generado por la actividad edificadora según área construida en metros cuadrados, Área Metropolitana de Bucaramanga. 1970 – 2003 | 111 |
| Anexo L : Población Ocupada en la construcción según metros  |     |

|   |     |
|---|-----|
| construidos, respecto al total de personas ocupadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga. 1975 – 2003                                  | 112 |
| Anexo M : Población Ocupada por rama de actividad económica en Bucaramanga.1976 – 2002  | 113 |
| Anexo N : Participación de la P.E.A en la construcción dentro del total del Área Metropolitana de Bucaramanga. 1976 – 2003                | 116 |
| Anexo Ñ : Salario Diario promedio nominal en la construcción , por categorías de mano de obra. Bucaramanga. 1983 – 2001                   | 117 |
| Anexo O : Salarios de la industria manufacturera en Bucaramanga. 1983 – 2001  | 118 |
| Anexo P : Valor de la producción de Minerales no Metálicos y metros cuadrados construidos. Área Metropolitana de Bucaramanga. 1980 – 2001 | 119 |
| Anexo Q : Prueba de Heterocedasticidad  | 120 |
| Anexo R : Prueba de Autocorrelación   | 122 |

## RESUMEN

### 1. TÍTULO

LA IMPORTANCIA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. 1970 – 2002<sup>1</sup>.

### 2. AUTOR

MARIA CONSTANZA MENDEZ DUARTE\*\*.

### 3. PALABRAS CLAVES

Sector Líder, Construcción, Empleo, Minerales no Metálicos.

### 4. DESCRIPCIÓN O CONTENIDO

Este trabajo tiene como objetivo principal destacar la importancia de la actividad constructora para el desarrollo económico del Área Metropolitana de Bucaramanga (A.M.B); por ser éste el sector que ofrece la infraestructura necesaria para el crecimiento comercial y urbanístico de estos municipios.

Con el fin de alcanzar el objetivo planteado, este estudio contiene cinco capítulos, incluido el de conclusiones. En el primero se establece el marco teórico, el cual inicia con las teorías de crecimiento endógeno, para después centrarse en la estrategia del “Sector Líder”, expuesta por Lauchlin Currie. En el segundo capítulo se presentan las políticas dirigidas al sector de la construcción en Colombia desde 1970 al año 2002, los diferentes instrumentos que se establecieron para estimular su comportamiento y las consecuencias más importantes de su implementación; en el tercer capítulo se realiza un diagnóstico del sector en el A.M.B., mediante el análisis de los metros cuadrados construidos, la financiación de la actividad, y el empleo que ésta genera; y en el cuarto capítulo se analiza la importancia del sector como demandante de insumos locales, enfocándose en el caso de los Minerales no metálicos.

Entre las conclusiones más importantes que arrojó este trabajo, se puede establecer que el crecimiento de esta actividad debe ir acompañado de acciones o políticas de gobierno que lo estimulen, ya que éstas afectan directamente su desarrollo. Igualmente el sector de la construcción al reunir especialmente la mano de obra poco calificada, ayuda en los años de mayor actividad a disminuir la tasa de desempleo; al tiempo que se convierte en un dinamizador de la producción de otras industrias como es el caso del grupo de los Minerales no Metálicos.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ciencias Humanas, Programa de Economía, Director del trabajo de Grado: Héctor Alfonso Otero Moreno.

## ABSTRACT

### 1. TITTLE

THE IMPORTANCE OF THE CONSTRUCTION SECTOR IN THE BUCARAMANGA'S METROPOLITAN AREA. 1970 – 2002\*.

### 2. AUTHOR

MARIA CONSTANZA MENDEZ DUARTE\*\*.

### 3. KEY WORDS

Leader Sector, Construction, Employment, Non-Metallic Minerals.

The principal objective of the study is to stand up the importance that the construction activity has for the economic development of the Bucaramanga's Metropolitan Area (A.M.B), because this sector gives the infrastructure that this towns needs for its commercial and city-planning growth.

There are five sections in this paper. The first one describes the theorist support, starting with the endogenous growth theory, and then, it focus in the "Leader Sector" strategy exposed by Lauchlin Currie. The second section describes the different politics that the Colombian governments have taken to improve the construction activity since 1970 until 2002, outlining the principal results of each one. In the third chapter is made a construction diagnostic of the A.M.B, through the analysis of the constructed meters, the credits performance and the jobs generates by the sector. Finally, the fourth section shows the importance of the sector as a local inputs demander, focusing in the non-metallic minerals case.

The study conclusions are exposed in the fifth section. The most relevant are that the activity growth is possible when the politics government push up the construction sector. Likewise, as well as the construction sector demand non-qualified workforce, it helps to decrease the unemployment, and also, it becomes in a perfect engine to the others activities production, such as the non-metallic minerals-group.

---

\* Graduate Study

\*\* Human science Faculty, Economy program, Study Director: Hector Alfonso Otero Moreno.

## **INTRODUCCION**

Cuando el hombre se hizo sedentario y se organizó socialmente empezó su necesidad por construir las bases materiales que le sirvieran a su fin; por tal motivo, la evolución y progreso de las sociedades se ha mostrado siempre en estrecha relación con la construcción de vivienda, vías, edificios y servicios, es decir, la infraestructura básica para el crecimiento.

Es preciso tener presente que la actividad constructora se divide en dos ramas: las edificaciones, las cuales está subordinada a las normas arquitectónicas y urbanísticas y las obras civiles o de infraestructura, dependientes de la ingeniería civil. La primera de ellas está mayormente vinculada a las áreas urbanas; la segunda a la intercomunicación vial, los servicios comunitarios y las redes e instalaciones industriales. Esta división resulta importante, pues se requieren tratamientos de planeación, diseño y ejecución totalmente diferentes en cada caso, así formen parte de un mismo sector.

La construcción es una industria que posibilita satisfacer los requerimientos de bienestar social y económico de una nación, en la medida que suministra las edificaciones y la infraestructura de servicios que necesita la población, al igual que por su importante contribución al crecimiento económico en razón de los diversos sectores productivos que involucra. Por lo tanto, el crecimiento y buen desempeño de la construcción pública y privada es un instrumento vital para el bienestar del país, si se tienen en cuenta los efectos positivos que este genera en

materia de empleo, infraestructura, demanda de insumos nacionales e ingresos familiares.

Teniendo en cuenta lo anterior en este estudio se quiere analizar el comportamiento que ha tenido el sector de la construcción en el Área metropolitana de Bucaramanga y la importancia de su desempeño para la economía de esta zona.

En la primera parte de este trabajo se presentan las políticas dirigidas al sector de la construcción en Colombia, los diferentes instrumentos que ellas establecen para estimular su comportamiento y las consecuencias más importantes de su implementación. Para este propósito se tomaron como referencia estudios elaborados por autores como Pablo Roda, Gabriel Piraquive, Gerardo Gonzáles, entre otros. Se escogió como fecha de partida en éste estudio el año 1972 , ya que este momento marca el inicio de una fase de desenvolvimiento estructural del sector, dentro del cual se desarrolló por más de veinte años. Igualmente se destaca la importancia de la Unidad de Poder Adquisitivo Constante – UPAC -, como la innovación más interesante de toda la década y la que determinó las normas para el desarrollo de esta actividad.

En la segunda parte del trabajo se realiza un diagnóstico del sector de la construcción en el Área Metropolitana de Bucaramanga. En primer lugar, se determina la dinámica de la actividad edificadora por medio del número de metros cuadrados a construir durante cada año, estos resultados se relacionan posteriormente con los acontecimientos políticos, económicos y sociales que afectaron la actividad edificadora a nivel nacional y que fueron tomados de autores como Fabio Giraldo y Humberto Hincapié. En segundo lugar, se busca analizar el comportamiento de los créditos destinados para compra de vivienda nueva y lotes

con servios de la ciudad de Bucaramanga y la relación de éstos con el desempeño del sector. Por último, se estudia la importancia que esta actividad adquiere como generadora de empleo para la economía y el valor de la remuneración a esta clase de trabajo.

La parte final del trabajo se centra en la importancia que tiene el sector de la construcción en el Área Metropolitana de Bucaramanga como demandante de insumos locales y por lo tanto, como estímulo para el desarrollo de otras actividades de la economía, este análisis se basa en los planteamientos que Currie hace acerca de la estrategia del Sector Líder. Igualmente, se analiza en este capítulo la relación existente entre el desempeño de la actividad edificadora y la producción del grupo 369 de la clasificación CIIU correspondiente a los minerales no metálicos, para este fin se utilizaron los metros cuadrados licenciado y el valor de la producción de dicho grupo.

## **1. MARCO TEORICO.**

### **1.1 EL CRECIMIENTO ENDOGENO EN LA ECONOMÍA.**

Las teorías de crecimiento endógeno surgen a partir de la década de los ochenta, intentando dar una nueva explicación al crecimiento de la economía en el largo plazo. Hasta ese momento predominaban en la literatura económica los modelos neoclásicos basados en supuestos de rendimientos constantes a escala, competencia perfecta y productividad marginal de capital. Este último supuesto se presentaba como el factor limitante del crecimiento, al tiempo que se determinaba que solo mediante las mejoras tecnológicas se podría generar un crecimiento a largo plazo, sin embargo, este progreso no era incorporado dentro del modelo, por lo que se contemplaba exógeno al sistema.

A partir de estos planteamientos y considerando que este enfoque de crecimiento económico depende en gran medida de la existencia de una variable exógena para poder ser explicado, surge una nueva teoría de crecimiento fundamentada precisamente en endogeneizar el progreso técnico y plantear diferentes hipótesis sobre los determinantes que explican una tasa de crecimiento positiva. Sala-i-Martin hace una clasificación de los modelos de crecimiento endógeno en cinco modelos prototipos según la fuente de crecimiento. Los modelos del tipo AK, los modelos basados en el gasto público, modelos de aprendizaje y de spillovers, modelos de capital humano y modelos de I&D. Cabe resaltar que para el desarrollo de ésta primera parte del capítulo se toman como eje central las ideas expuestas por este autor.

Para estudiar el modelo AK, Sala-i-Martin toma como referencia los trabajos elaborados por Sergio Rebelo. En este modelo, el factor trabajo se asume como capital humano, por lo tanto, la función de producción es lineal en su única variable, el capital (K); de esta manera la productividad es una constante A, para cualquier valor del capital. La diferencia de estos planteamientos con las teorías neoclásicas radica en la presencia de rendimientos positivos pero no decrecientes del capital, en este caso, la tasa de crecimiento del producto per cápita puede ser positiva sin necesidad de tener que suponer que alguna variable crece continuamente y exógenamente. (Sala-i-Martín, 1999)

Por otra parte, el modelo de crecimiento basado en el gasto público, expuesto por Sala-i-Martin, se fundamenta en los aportes de Robert Barro, en los cuales, se resalta la importancia del gobierno dada su capacidad de influenciar en el desempeño de la economía a través de impuestos, regulaciones ( regulación antimonopolio, derechos de propiedad, entre otros.), políticas monetarias, etc.; en este análisis se toma como eje central el tamaño del gasto público bajo el supuesto de que éste gasto es deseable y, por lo tanto, productivo.

En este sentido, la función de producción indica que para un monto determinado de capital, un aumento en la cantidad de bienes públicos, genera un incremento de la producción, es decir, que cuando el estado proporciona una cantidad considerable de éstos, el capital privado se hace muy productivo. Sin embargo, estos bienes al ser financiados por medio de impuestos producen distorsiones que desincentivan la inversión y por lo tanto el crecimiento de la economía.

Cabe recordar que las decisiones de inversión por parte de los agentes privados, están sujetas a las consideraciones hechas acerca del rendimiento neto después de impuestos, por lo que los agentes privados escogen invertir menos de lo que es

óptimo. Sala-i-Martin concluye que el suministro de bienes públicos afecta los incentivos a ahorrar e invertir y por ende afecta el crecimiento a largo plazo de la economía. En este caso se hace necesario limitar el tamaño del gasto, dado que los impuestos necesarios para financiarlos introducen distorsiones en la tasa de rentabilidad de la Inversión. (Sala-i-Martín, 1999)

De otro lado, el modelo de aprendizaje por la práctica y desbordamiento de conocimiento es analizado por Sala-i-Martin a partir de los trabajos de Paul Romer; en este modelo se trabajan dos supuestos fundamentales: el primero es conocido como "Learning by doing", en este caso la adquisición de conocimiento está vinculada en gran medida a la experiencia, la cual, a su vez se encuentra impulsada por la inversión; se considera entonces que la tecnología crece junto a la inversión, lo que implica que la experiencia se relaciona con la inversión acumulada o en otras palabras con el capital.

El segundo supuesto se da al asumir al conocimiento como un bien público, ésta característica permite que una vez se produzca un invento, éste tenga la capacidad de extenderse por toda la economía, sin que la empresa creadora pueda evitarlo, fenómeno que es conocido como el desbordamiento del conocimiento o "Knowledge spillovers". Al considerar estos dos supuestos, se elimina la tendencia de los rendimientos decrecientes del capital mediante la premisa de que el conocimiento es obtenido como un subproducto de la inversión en capital físico, por lo que la cantidad de conocimientos de la economía se incrementará de forma paralela a la cantidad de inversión. (Sala-i-Martín, 1999)

En relación al modelo que explica el crecimiento a través del capital humano cabe destacar la importancia que se le otorga a la acumulación de habilidades específicas y no específicas, y a la educación formal e informal, ya que constituyen

la base de gran parte del incremento en la productividad. En este caso, el aumento en los niveles de educación produce una acumulación mayor de habilidades, generando un ambiente favorable al crecimiento de una economía. Para el desarrollo de estos planteamientos se hacen relevantes los trabajos de Robert Lucas y Grossman y Helpman.

Según Marta Bekerman y Martin Grandes, para Grossman y Helpman, la base del crecimiento está en el aumento del stock de conocimientos y en la acumulación de capital humano, siendo ésta una variable endógena que depende de la decisión que toman los individuos con similar capacidad de adquirir habilidades, entre emplearse como trabajadores o dedicar su tiempo a la educación formal. En este sentido, si crece la productividad media del capital humano que se acumula formalmente a través de la educación, se eleva el salario y con ello la cantidad de trabajadores calificados, por lo que se acelera la tasa de innovación y de crecimiento. (Bekerman – Grandes, 1997)

En este contexto, el proceso de producción se beneficia con las externalidades positivas que se generan con la educación, por lo tanto, la población más educada utiliza de manera más eficiente el capital y posibilita una mayor difusión de ideas, a la vez que estimula un aumento en la eficiencia de todos los factores de producción.

Igualmente los trabajos de Robert Lucas son fundamentales para dar explicación al crecimiento como resultado de la acumulación de capital humano. Rodrigo Vergara, afirma que Lucas, pone énfasis en el capital humano como factor preponderante detrás del crecimiento; presenta en su análisis dos modelos, en el primero asume dos factores de producción, capital humano y capital físico, ambos factores pueden ser acumulables y presentan una función de producción con

retornos constantes, lo que genera crecimiento endógeno. Sin embargo, también presenta una función de producción de capital humano, la cual tiene retornos constantes en el stock de esta misma variable, generando así los incentivos necesarios para seguir acumulándolo, de esta manera este sector es el que empuja la economía y da origen al crecimiento perpetuo. (Vergara, 1997)

Bajo estas ideas se exponen dos formas de acumular el capital humano, ya sea como producto de la educación o como el resultado del proceso de aprendizaje por la práctica. De acuerdo a lo expuesto por Rodrigo Vergara, Lucas para poder explicar las causas del crecimiento en algunos países del Este Asiático, centró su explicación en el tema de "learning by doing", determinando que aunque la educación formal fue importante, los países que adoptaron un modelo de economía abierta dejando espacio para el aprendizaje por la práctica lograron un mayor crecimiento.

Se puede decir entonces, que éste modelo de acumulación de capital humano busca demostrar como los rendimientos marginales decrecientes del capital pueden ser contrarrestados gracias al incremento de la eficiencia que resulta de la enseñanza o el aprendizaje.

Por otra parte los planteamiento que resaltan la existencia de un sector de Investigación y Desarrollo - I&D - establecen que los agentes económicos guiados por su propio interés invierten en dicho sector para obtener nuevas tecnologías que son consideradas como bienes públicos no puros, es decir, bienes no rivales y parcialmente excluibles. Éste último aspecto implica que quien desarrolla la tecnología sólo puede apropiarse totalmente de los resultados de su inversión en I&D por un tiempo determinado, mientras que las patentes o derechos de propiedad intelectual lo protegen en el mercado, a partir del momento en que

estos derechos terminan se da un derrame tecnológico hacia las demás industrias o empresas que incluyen estos avances en sus procesos de producción para obtener mejores resultados.

Sala-i-Martin afirma que los planteamientos que exponen la importancia de la tecnología como factor de crecimiento han sido analizados dentro de la literatura económica por medio de dos clases de modelos. El primer tipo de modelización considera que el progreso técnico toma la forma de un aumento en el número de productos o bienes de capital disponibles como factores de producción, y el segundo modelo considera que se llega al progreso técnico a través de una mayor calidad de un número limitado de productos. (Sala-i-Martín, 1999)

Dentro de los trabajos que plantean el primero de estos modelos se destacan los elaborados por Paul Romer. Según Estudios de la CEPAL, el crecimiento económico para Romer era producto de la profundización de la división del trabajo que se logra a través de la incorporación de progreso técnico. Este último se traduce en la creación de nuevas variedades de bienes de capital, la cual permite aumentar la división social del trabajo, habilitando a cada productor de bienes finales para encontrar instrumentos más adecuados que le procuren una mayor productividad de capital físico, del capital humano y del trabajo no calificado. (CEPAL, 1999)

En relación al segundo tipo de modelización, se destacan dentro del mismo estudio de la CEPAL, los aportes hechos por Aghion y Howitt, los cuales consideran que el crecimiento proviene directamente del progreso técnico, que a su vez resulta de la competencia entre las firmas en su afán de conquistar el mercado. Cada innovación genera un nuevo tipo de bien de capital, cuyo uso brinda mejoras de la productividad al fabricante del bien final correspondiente. El nuevo bien de capital sustituye al preexistente, dándose un proceso de "destrucción creadora", como

resultado de que el progreso técnico crea ganancias pero también pérdidas, volviendo obsoletos procesos de fabricación, productos, saberes y mercados.

De esta manera se hace notoria la importancia que adquiere la investigación como factor generador de nuevos conocimientos o diseños, es decir, de innovaciones dentro del proceso productivo, acompañado de un sistema de patentes que ocasionan un poder de monopolio al creador del nuevo tipo de bien de capital, creando de esta manera los incentivos necesarios para continuar con las investigaciones. Igualmente, ciertos factores del conocimiento al no ser susceptibles de exclusión, contribuyen más fácilmente a generar rendimientos crecientes en la acumulación del conocimiento tecnológico dentro del sistema económico.

El desarrollo de las anteriores teorías posibilitaron un nuevo espacio para el estudio de los factores determinantes del crecimiento económico, a la vez que han servido de base para posteriores planteamientos tendientes a lograr un mejor desempeño de la economía, como se podrá observar a continuación con la estrategia del "Sector Líder".

## **1.2 LA ESTRATEGIA DEL SECTOR LIDER.**

Dentro de la variada literatura que destaca fundamentalmente las externalidades que surgen de la acumulación de factores como motor del crecimiento, se resalta en este trabajo los aportes hechos por Allyn Young, los cuales sirvieron posteriormente como fuente de inspiración para el desarrollo de la estrategia del "Sector Líder" elaborada por Lauchlin Currie. Cabe resaltar que las ideas de Allyn

Young descritas en este trabajo fueron tomadas de las interpretaciones que Currie hizo de sus teorías posteriormente.

Currie en sus escritos resalta los aportes que Allyn Young hace a la teoría endógena de crecimiento. Dicho análisis se desprende principalmente de los estudios realizados por Adam Smith, sobre los beneficios de la especialización del trabajo y particularmente de la conclusión que revela a la extensión del mercado o de la demanda, como el limitante de la división del trabajo.

Las interpretaciones de Young sobre estas premisas lo llevan a resultados totalmente contrarios al afirmar que el tamaño del mercado es la fuente de crecimiento, y que la división del trabajo, por sí misma, reduciendo costos y precios, agranda el mercado haciendo rentables las siguientes divisiones del trabajo; por tanto el crecimiento económico, una vez que se inicia, recrea las condiciones para su propia continuidad.

A partir de este razonamiento, Currie afirma que para Young un aumento en la producción física incentiva la especialización y el uso de equipos más especiales, por lo tanto una mayor producción tiende a crear economías de escala externas a una firma particular, las cuales con el curso del tiempo se van fortaleciendo. De esta manera se transformó el concepto de rendimientos crecientes, al ser aplicado al proceso productivo como un todo; a partir de cada adición al mercado se crean oportunidades adicionales para más economías, por lo cual, cualquier tasa de crecimiento positiva actúa de manera compuesta, explicando las características exponenciales del crecimiento (Currie, 1.993).

Teniendo en cuenta lo anterior para Allyn Young, el crecimiento hace rentable el uso de tecnología conocida que previamente no era rentable usar, esto implica que

hay substanciales efectos de derrame en el desarrollo del conocimiento entre distintas industrias, lo que genera que cuando éstas mejoras tienen lugar en una industria en la forma de economías internas, son trasladadas en forma de economías externas a otras industrias, en forma de insumos de precios más bajos o en forma de una demanda real incrementada, porque los ingresos reales de los consumidores se ven incrementados en una reducción de costos y precios.

Currie concluye que Young hizo uso del mercado no como un limitante a la división del trabajo, sino como un estímulo. En este sentido, cualquier crecimiento del mercado pondría en movimiento toda una serie de cambios (en la producción de los factores, en el grado de especialización, en la extensión en que paga usar maquinaria, en la especialización entre firmas), todos los cuales pueden ser agrupados bajo el encabezamiento de economías de escala. Esta serie de cambios, a su vez, podría aumentar la producción y, en los términos de intercambio de trueque, la mayor producción podría constituirse en un aumento de la demanda de bienes y poner en acción otra serie de innovaciones y cambios y así sucesivamente. Esta era una teoría de crecimiento progresivo e inducido por la demanda (Currie, 1993).

El replanteamiento de Young respecto de la naturaleza del proceso de crecimiento inspiró posteriormente el desarrollo de las ideas expuestas por Lauchlin Currie. Mientras que Young determinó que el crecimiento se vuelve progresivo y se propaga de una manera progresiva, Currie estableció que este cambio tiende a perpetuarse de una manera constante, a menos que sea acelerado o contrarrestado por sucesos exógenos.

En los análisis de Lauchlin Currie toma gran importancia el crecimiento proveniente de fenómenos exógenos al sistema, por lo que concluye que si, a través de tal

desarrollo exógeno, se pudiera elevar la tasa de crecimiento hasta el límite impuesto por la elasticidad de oferta global, el manejo de la demanda podría entonces depender de las características autogenerativas del crecimiento como ayuda para mantener alta dicha tasa. (Currie 1993).

La consideración anterior sirve de base teórica para la propuesta de acelerar las tasas de crecimiento enfocándose en ciertos sectores que lideren el crecimiento de la economía, formándose de esta manera la estrategia del "Sector Líder" la cual estaba orientada a elevar el nivel de crecimiento económico a través del traslado de fondos hacia sectores con mayor independencia del comportamiento general.

Según Currie, el sector líder se caracteriza por ser susceptible de ser estimulado exógenamente, es decir, en forma independiente de la tasa global de crecimiento, cuenta con una demanda latente, sus productos tienen una alta elasticidad de ingreso de demanda y puede crecer lo suficiente como para tener un impacto significativo sobre la economía. Ofrece también la forma de pasar de una tasa de crecimiento constantemente baja a una constantemente alta. (Currie, 1993).

Esta propuesta nace como un esfuerzo destinado a resolver el problema de la pobreza especialmente de las áreas rurales, el cual estaba relacionado en primer lugar, con la precaria situación del sector agrícola, caracterizado en ese entonces por empleos deficientes que generaban rendimientos muy bajos dentro de un área con exceso de población, en segundo, lugar con las grandes dificultades para acceder al terreno y las deficiencias en el sistema de transporte, lo cual limitaba el mercado a áreas contiguas a las pequeñas poblaciones y por último, con la escasa movilidad que entorpecía la reasignación eficiente de los recursos, principalmente

de los recursos humanos, lo cual conducía a una subutilización y baja productividad, creando a la vez obstáculos a la tecnificación de la agricultura.

Currie consideraba que el problema en los productos agrícolas radicaba en la baja elasticidad ingreso y precio de la demanda; lo que representaba que cualquier logro en la productividad física de los campesinos se relacionaba con el deterioro en los términos de intercambio. Así mismo observó que al mejorar la producción de bienes para los cuales la elasticidad de la demanda es baja, es poco el aumento en la demanda y por lo tanto en la producción. Sin embargo, sí se presenta una considerable liberalización de los "recursos", especialmente en el sector del trabajo, que pueden ser utilizados en la producción de otros bienes. (Currie, 1993)

Bajo estas condiciones Lauchlin Currie propone dentro de su estrategia del "Sector Líder" la creación de empleo urbanos que generen el desplazamiento de las fuerzas de trabajo del campo a la ciudad, acompañado de mejoras técnicas en el sector primario, lo que conduciría a un aumento en los salarios de los campesinos del sector agrario y el incremento de la oferta global de alimentos con precios competitivos.

Currie consideraba que la construcción era el sector más adecuados para liderar la economía, su función principal consistía en ampliar el mercado real de otros productos, estos, a su vez, podían explotar nuevas oportunidades para aumentar su productividad empleando una mejor tecnología. Estas mejoras se constituyen en las economías externas de otros sectores, lo que genera que el crecimiento se vuelva autosostenido; por ejemplo, la demanda de productos manufacturados tales como el cemento, ladrillos, vidrios, instalaciones sanitarias, entre otros, es una demanda intermedia. Por lo tanto, es difícil manipularla sin un cambio

correspondiente en la demanda de productos finales en los cuales éstos entran como insumos.

La estrategia del Sector Líder fue adoptada por Colombia en 1971 , bajo el plan denominado las Cuatro Estrategias, como parte del programa de gobierno del presidente Pastrana, el cual buscaba dar respuesta a los problemas de desarrollo del país que habían tomado una nueva dirección al enfocarse en la insuficiencia de la demanda efectiva, derivada de los bajos niveles de ingreso de la población.

El plan de Las Cuatro Estrategias propuso como sector líder la construcción y la corrección monetaria como el estímulo exógeno; sugería incentivar el ahorro privado a través de la corrección monetaria, con el fin de aumentar el crédito destinado a la construcción especialmente de vivienda. Para implementar esta estrategia fue necesaria la creación de un sistema financiero basado en préstamos indexados dirigido a financiar en el largo plazo la adquisición de vivienda (UPAC).

Roger Sandilans expone que Currie se interesaba principalmente en la construcción de vivienda, dada la capacidad que ésta clase de edificaciones tenía de rápida expansión sin saturar la demanda, igualmente por el déficit habitacional presente en el país y la posibilidad para proporcionar un mejor empleo tanto en forma directa como a través de las industrias proveedoras de insumos, así como en aumentar la demanda real de los productos de toda la economía. Estos beneficios macroeconómicos se traducirían en beneficios sociales extensivos, derivados de empleos mejor remunerados para los pobres y mejor vivienda para todos. (Sandilands, 1990)

En apoyo a su tesis Currie diseñó una política de planeación urbana tendiente a solucionar el problema de vivienda para los diferentes grupos sociales; ya que la urbanización facilita la división del trabajo, amplía el mercado y así aumenta las ventajas de una mayor especialización. Por consiguiente, la correlación entre urbanización y un alto ingreso per cápita no es accidental y generalmente ocurre que cuanto más rápido crece el mercado, mayor es la tasa de urbanización. (Currie, 1993) Simultáneamente el autor señala la necesidad de dirigir los planes de construcción hacia los sectores medios de la población que tiene mayores posibilidades de demanda, lo cual incurriría en la fabricación de viviendas de mejor calidad y mayor tamaño.

Aunque para Currie la necesidad más apremiante era solucionar el problema de vivienda para los sectores más pobres, consideraba que otorgar subsidios era una medida riesgosa si los beneficiados no podían pagar el excedente del mismo. Por eso presenta los procesos de filtración con los cuales los grupos favorecidos con las nuevas viviendas, tendrían que vender las ya existentes a los grupos sociales más necesitados; así se presentaría un auge en la construcción y en los sectores que proveen los insumos a este sector.

Las tres estrategias complementarias del Plan de la Administración Pastrana se encaminaron a fortalecer las exportaciones como instrumento para complementar la demanda efectiva, darle salida a la producción de la agricultura modernizada y generar recursos de cambio externo; el incremento de la productividad agrícola para atender el aumento de la demanda; y la equidad en la distribución del ingreso para ampliar el mercado interno.

## **2. POLITICAS ECONOMICAS DIRIGIDAS AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA (1970 - 2002)**

### **2.1 LOS PERIODOS PRESIDENCIALES Y EL DESEMPEÑO DE LA CONSTRUCCIÓN.**

El desempeño del sector de la construcción desde 1970 al año 2002, ha mostrado periodos de auge y de recesión que se pueden vincular con las directrices emanadas desde el nivel central en cada uno de los diferentes mandatos presidenciales. En efecto, cada gobierno, al perseguir diferentes objetivos, han tomado como punto de referencia diversos instrumentos encaminados a ejercer el papel protagónico, o en palabras de Currie, a convertirse en el "Sector Líder" de la economía. De igual forma, dichas fluctuaciones se pueden relacionar a hechos coyunturales que condicionan el desempeño de la economía, ya sea por decisiones tomadas a nivel local, o por acontecimientos externos que repercuten en el contexto nacional.

En este sentido, se hace necesario exponer brevemente las principales estrategias que han presentado los distintos gobiernos, en especial, a partir del año 1970, periodo en el cual la construcción es la encargada de liderar el comportamiento económico de los demás sectores. Para este fin se hace uso de estudios como los de Fabio Giraldo, Fernando López, Juan Carlos Cortes, entre otros trabajos, en los cuales se analiza el comportamiento del sector de la construcción estableciendo una previa relación de éste con las diferentes políticas presidenciales.

*MISAEEL PASTRANA BORRERO. 1970 – 1974.*

Misael Pastrana pone en marcha el Plan de desarrollo llamado “ Las cuatro estrategias” que tuvo en gran proporción como base conceptual, los planteamientos teóricos que en materia de crecimiento económico venía planteando Lauchlin Currie, y que no habían sido tenidos en cuenta en mandatos anteriores. De esta manera, la primera de dichas estrategias toma al sector de la construcción como el “sector líder” por su capacidad de incrementar la demanda de una gran cantidad de productos en la economía, entre ellos la mano de obra, dando un alivio, a su vez, a problemas como el desempleo y el déficit de vivienda que en estos años se venía incrementando, producto de las constantes migraciones de la población rural a la ciudad.

Dentro de los planteamientos hechos por Currie para asegurar un crecimiento constante, se remarcaba la necesidad de crear estímulos exógenos que permitieran canalizar la mayor cantidad de recursos posibles hacia el sector escogido. Basados en esta premisa, el gobierno Pastrana creó en 1972 la Unidad de Poder Adquisitivo Constante (UPAC) como instrumento exógeno que permitiera captar los ahorros generados en la economía hacia la construcción, mediante un mecanismo que ayudara a resolver a los usuarios sus déficit en capacidad de pago en el corto plazo, sin afectar el desenvolvimiento de las entidades que manejaban los recursos. Esto era posible gracias a que el UPAC tenía como herramienta innovadora, la corrección monetaria, la cual impedía que los recursos dados a los usuarios perdieran el poder adquisitivo que en el largo plazo pierde un activo financiero producto de la inflación<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> En un principio la corrección monetaria se daba en base a la variación resultante del promedio de IPC para empleados y obreros elaborado por el DANE para el periodo trimestralmente anterior.

El sistema UPAC en sus inicios logró cumplir los objetivos planteados. El impacto sobre el sistema financiero fue intenso e inmediato. Las captaciones de las CAVs <sup>3</sup> en solo tres años llegaron a representar el 40% del ahorro financiero. (Roda, 1992). Así mismo, el empleo tuvo un repunte significativo a partir de la implementación de este sistema debido a que el número de personas empleadas en la construcción aumentó en el periodo de 1976 a 1981 en casi un 70%, estabilizando así los altos índices de desempleo que presentaba la economía, y resolviendo, a su vez, el alto déficit de vivienda que presentaba la población colombiana.

Según Luis Fernando Fuentes y Ricardo Becerra, al lado del incentivo a la construcción, las demás estrategias estaban encaminadas a aumentar las exportaciones, ayudadas por un incremento en la productividad en el sector agrícola y por la generación de mecanismos que permitieran una mejor distribución del ingreso mediante la creación de un sistema impositivo progresivo donde se tributara de acuerdo con la capacidad real para hacerlo, y con una acertada política de gasto público que orientara los crecientes recursos de estado hacia los servicios públicos, en particular hacia la educación, la salud y la recreación. (Fuentes - Becerra, 1988)

*ALFONSO LOPEZ MICHELSEN. 1974 – 1978.*

La labor de este gobierno mediante su plan denominado "Para Cerrar la Brecha", se centró en la apertura parcial de la economía, lo que condujo al auge de las teorías de libre mercado y el posicionamiento del sector externo como el sector líder del país. Estas medidas no dieron mucha importancia a la capacidad que tiene

---

<sup>3</sup> CAV (Corporaciones de Ahorro y Vivienda), en los inicios del UPAC eran las únicas entidades autorizadas para manejar los recursos destinados a la financiación de vivienda.

la construcción como generador de demanda interna, lo que produjo el deterioro del sector.

En cuanto a la financiación de vivienda, Giraldo y Cortés plantean que, el Sistema UPAC, instaurado en la administración anterior y encargado de la captación de ahorros para la financiación de vivienda por medio de la corrección monetaria, fue modificado sustancialmente, para evitar que su rentabilidad fuera mayor que las de las demás instituciones financieras. En este sentido se impusieron topes a la corrección monetaria, lo que provocó la fuga de recursos de este sector hacia otros, lo cual no se vio compensado con mayores recursos del estado, afectando directamente al sector privado, que bajo estas circunstancias, se vio obligado a postergar sus programas de construcción alentando de esta manera la fase recesiva por la cual pasaba esta industria. (Giraldo – Cortés, 1994)

El progreso del sector en este periodo se orientó a la construcción de vías, centros educativos, zonas de esparcimiento y centros comerciales; igualmente se crearon las Empresas de Desarrollo Urbano encargadas de ejecutar programas que mejoraran el crecimiento urbanístico de las ciudades.

*JULIO CESAR TURBAY AYALA. 1978 – 1982.*

El llamado “Plan de integración Regional” orientó al sector de la construcción en la ejecución de programas encaminados al desarrollo de una mejor infraestructura vial, desarrollo de los medios de comunicación, mayor cobertura energética y minera, es decir, obras públicas en general que permitieran acercar a un más las regiones del país.

Las políticas de vivienda que surgieron bajo este mandato fueron principalmente dirigidas a los estratos alto y medio alto, ocasionando que las políticas orientadas a los estratos más bajos tuvieran muy poca importancia, lo cual propició que la cantidad y la calidad de la vivienda popular disminuyera, a la vez que fueran aumentando los niveles de pobreza.

*BELISARIO BETANCUR. 1982 – 1986.*

Bajo la ejecución del plan de desarrollo "Cambio con Equidad" el sector de la construcción vuelve a ser el elemento central de la reactivación económica, siendo la prioridad la construcción de vivienda de interés social (VIS); este hecho ocasionó cambios en la distribución de los recursos por parte de las CAVs, obligándolas a destinar un porcentaje de estos hacia la construcción de este tipo de vivienda, lo cual representaba un riesgo muy alto por la característica misma de este tipo de deudores, que por lo general presentaban poca capacidad de pago. En este sentido, el gobierno fue creando una serie de normas y de leyes que restaron paulatinamente un poco de competitividad a estas corporaciones frente a las demás entidades financieras, trasladando a estas últimas gran parte del ahorro generado para la financiación de vivienda.

Fabio Giraldo, en su estudio sobre los 40 años de la construcción en Colombia, reseña que para estimular aun más la construcción de vivienda de interés social durante este período se disminuyeron los porcentajes de la cuota inicial, se dotó de recursos al BCH y al ICT y se modificó la distribución de cartera del Sistema de Valor Constante con el propósito de adecuarlos a los requerimientos de vivienda popular. (Giraldo, 1997)

A partir de 1984 el comportamiento del sector externo deterioró la balanza de pagos de la economía colombiana, obligando al gobierno a desviar las prioridades iniciales de reactivación económica a través del sector de la construcción hacia el control de el déficit fiscal y comercial, lo cual desestímulo la dinámica de la actividad constructora.

Aunque el papel de la construcción, en este periodo, no presentó la dinámica esperada, los defensores de esta clase de medidas consideraron, que en ausencia de estas, la recesión general hubiera sido más profunda ya que, por su naturaleza, se hubiera esperado una caída más grave, de la actividad edificadora.

Giraldo y López concluyen que la política de vivienda del gobierno de Belisario Betancur, irrumpió agresivamente en un nuevo mercado y con su acción ideó importantes instrumentos para solucionar en parte el problema de vivienda popular, demostrando que es posible llegar a las familias de más bajos ingresos con una solución formal, más o menos bien construida. Su defecto en este punto fue, el no establecer una política de subsidios y no haber diseñado mecanismos para que los efectos de los ajustes macroeconómico, no se transmitiera en forma severa a los usuarios del crédito de vivienda popular. (Giraldo – López, 1987)

*VIRGILIO BARCO VARGAS. 1986 – 1990.*

Con el “Plan De Economía Social” el gobierno buscó enfrentar las dificultades que presentaba la población colombiana, en particular, el constante deterioro del tejido social, y el aumento inusitado de la violencia. Sin embargo, a finales de 1987 la política que estaba dirigida al ámbito social es desplazada hacia el control de las fuentes expansivas de la oferta monetaria. Este hecho ocasionó que en 1988 las fuentes de financiamiento del sector productivo se vieran perjudicadas,

particularmente las del sector de la construcción, debido a que las altas tasas de interés propuestas por el gobierno ocasionaron que las captaciones de las Corporaciones de Ahorro y Vivienda se desplazaran hacia otros intermediarios financieros lo cual disminuyó sus recursos y, por lo tanto, su capacidad de conceder créditos.

Otros factores que incidieron en el deterioro de la dinámica del sector de la construcción en 1989 fueron, en primer lugar, la Ley de Reforma Urbana, al obstruir el financiamiento de vivienda popular por medio del sistema UPAC, y al no ofrecer otras alternativas efectivas de financiación; y en segundo lugar, la ausencia de mecanismos apropiados para el buen funcionamiento del Instituto de Crédito Territorial (ICT), que a finales del gobierno anterior había suspendido su actividad para emprender un proceso de reorganización.

Samuel Jaramillo considera que el periodo Barco se caracterizó por ser uno de los más mezquinos para la vivienda popular. La promoción privada emigró hacia los estratos altos de la demanda en los momentos en que ésta se expandía rápidamente. En las fases de contracción, las dificultades surgidas a propósito de la Reforma Urbana dificultaron que se irrigara con créditos la sección baja del mercado: aunque el gobierno intentó remediar los obstáculos jurídicos con figuras que en la práctica se acercaban a la UPAC, estas fórmulas no fueron recibidas como viables y seguras por parte de las CAVs. (Jaramillo, 1992).

#### *CESAR GAVIRIA TRUJILLO. 1990 – 1994.*

La apertura económica llevada a cabo por el gobierno de César Gaviria dentro del plan "La revolución Pacífica" enfrentó al sector a grandes desafíos: la innovación tecnológica y unos mayores niveles de productividad fueron necesarios para

continuar ocupando un lugar destacado en el universo de los sectores productivos; la mayor competencia estimuló el mercado y debilitó eventualmente la estructura monopólica que caracterizaba al sector. (Giraldo, 1997)

Al lado de la apertura comercial, la apertura financiera jugó un papel preponderante en el desempeño del sector, que en esta época tuvo un repunte significativo, debido a que la relajación de las condiciones para la entrada de capital hizo que muchos de los recursos externos se dirigieran hacia el mercado de financiación de vivienda, dándole una importante inyección de liquidez que estimuló considerablemente la dinámica de la construcción.

Giraldo plantea que uno de los principales cambios introducidos por este gobierno, en cuanto a la financiación de vivienda, se presentó en 1991 mediante la ley 3a. que permitió la financiación de vivienda de interés social con recursos del sistema de valor constante y creó un mecanismo nuevo encaminado a potenciar la demanda de la vivienda popular: el subsidio. (Giraldo, 1997). Como consecuencia de esto fue transformado el Instituto de Crédito Territorial, en el Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana, INURBE, entidad encargada de manejar el sistema de subsidios directos y planear los programas de vivienda.

*ERNESTO SAMPER. 1994 – 1998.*

La Política de vivienda social propuesta durante el plan de desarrollo "Salto Social" buscaba focalizar el subsidio familiar de vivienda en los estratos más pobres de la población, integrarlo a la Red de Solidaridad Social y vincularlo a programas dirigidos a mejorar el espacio y el acceso a los servicios comunitarios.

El esquema propuesto hizo énfasis en la gestión local, comunitaria y de Organizaciones no Gubernamentales -ONGs- para el programa de mejoramiento de la vivienda y el entorno, buscando promover la participación comunitaria. Los programas de vivienda nueva serían realizados primordialmente por entidades privadas y organizaciones comunitarias, con lo cual se ampliaría el mercado y las posibilidades de acceso de los beneficiarios del subsidio familiar a las soluciones de vivienda más adecuadas. (Departamento Nacional de Planeación, 1995).

Debido a lo anterior se quiso fortalecer el subsidio a la demanda establecido en la Ley 3a. de 1991, por considerarse un mecanismo que permite la construcción de un mayor número de viviendas, ya que le es posible apalancar sus recursos con otras fuentes, e igualmente sirve como un medio eficaz para promover la organización comunitaria. Lo que manifiesta que este gobierno no realizó ninguna modificación de fondo a la concepción de la política de vivienda o a la estructura institucional en la cual esta se ejecutaba.

*ANDRES PASTRANA ARANGO. 1998 – 2002.*

Andrés Pastrana en su Plan de gobierno "Cambio para construir la paz", buscaba garantizar la existencia en el tiempo de esquemas de financiamiento de vivienda de largo plazo para todas las familias colombianas y reducir el déficit habitacional, el cual se concentraba en los estratos más pobres de la población. (Departamento Nacional de Planeación, 1998).

Durante este periodo fue creada la Unidad de Valor Real Constante (UVR) mediante la Ley 546 de 1999, la cual comenzó a funcionar el primero de enero del año 2000, como respuesta a la crisis que en esos momentos enfrentaba el Sistema UPAC por los constantes cambios que vincularon su crecimiento a la DTF, hecho

que generó que los créditos basados en el UPAC fueran insostenibles para los usuarios, y por ende, para las entidades financieras ya que, ante la incapacidad de pago de estos, veían aumentado día a día en sus estados financieros los bienes adquiridos por los usuarios como último recurso de pago.

*ALVARO URIBE VELEZ. 2002 – 2006.*

El Gobierno de Álvaro Uribe Vélez, en el Plan Nacional de Desarrollo, "Hacia un Estado Comunitario" , plantea un impulso decidido a la vivienda, para tal fin, estimó la construcción de 400.000 unidades de vivienda de interés social, de las cuales 112.000 serán cofinanciadas a través de subsidios directos a la demanda; 206.000 por los subsidios otorgados por las Cajas de Compensación a sus afiliados, y 30.000 por el Banco Agrario. En tanto, el déficit acumulativo de vivienda se estima por parte del Departamento Nacional de Planeación en alrededor de 1.300.000 viviendas, se reconoce que durante los últimos años de la década de los noventa se incrementó anualmente en 20.000 unidades. (Departamento Nacional de Planeación.)

Por otra parte, se propone desarrollar un sistema de seguridad de protección contra la inflación a fin de evitar posteriores crisis de pagos en las deudas hipotecarias de hasta 130 salarios mínimos (46 millones de pesos), siempre y cuando el valor de la vivienda no supere los 323 salarios mínimos. Este mecanismo busca asegurar que no se presente otra crisis por incapacidad de pago del deudor similar a la ocurrida en 1999.

El objetivo de la política es devolver la confianza de los agentes económicos con el fin último de valorizar los activos inmobiliarios. Dado que la vivienda constituye el principal activo de las familias colombianas su valorización tendría un efecto

positivo en el balance de los hogares, lo que aumentaría las garantías para acceder a créditos, e incentivaría el consumo y el crecimiento de la economía ([www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co) Bases del Plan de Desarrollo. Impulso a la vivienda y la Construcción).

## **2.2 LA POLITICA MONETARIA EN COLOMBIA Y SU RELACION CON LA UPAC.**

La política monetaria es considerada como la acción que ejercen las autoridades monetarias encaminada a controlar las variaciones en la cantidad disponible o en el costo del dinero en el mercado, con la finalidad de conseguir determinados objetivos de carácter macroeconómico. Estos objetivos generalmente son el control de la inflación, la reducción del desempleo, la concesión de una tasa de crecimiento o producción real y la mejora en la balanza de pagos. Los principales instrumentos para alcanzar dichas metas son el coeficiente de caja y las operaciones de redescuento, de crédito y de mercado abierto. (Escandon, 2001)

Por lo tanto, es evidente que el comportamiento monetario ocasiona importantes efectos sobre la actividad económica de un país, al estar en directa relación con el comportamiento de las tasas de interés, la tasa de cambio nominal y real; así como los efectos de éstas en la inversión privada, el sector externo y el sector financiero.

Los planteamientos acerca de la importancia que tiene la política monetaria como factor de crecimiento económico han ido cambiando con el tiempo, antes de 1930 la moneda era un simple patrón de valor, a través de los años el manejo monetario se colocó como factor determinante en la producción, y es a raíz de estas ideas

que la moneda se determinó no como un ente pasivo, pero tampoco como un instrumento capaz de engendrar por sí mismo ahorro, inversión, empleo o producción. (Alviar, 1988)

De esta manera la política monetaria pueden influir en los factores reales de la producción ya sea como un estímulo o como una limitación, sin embargo éstas son realmente efectivas cuando se adoptan en coordinación con otro tipo de normas. En Colombia la política monetaria se lleva a cabo dentro de un ordenamiento institucional previamente establecido. A través de la Ley 21 de 1963 el congreso Nacional dispuso crear una Junta Monetaria encargada de estudiar y adoptar las medidas monetarias, cambiarias y de crédito, que hasta entonces correspondieron a la Junta Directiva del Banco de la República y ejercer las demás funciones que le adscribieron por el gobierno nacional. (Alviar, 1988)

Desde ese momento el objetivo de la política del Banco fue la creación de estímulos para propiciar el desarrollo económico acelerado del país; por lo que el tema del crédito de fomento a los sectores agrícolas e industriales logró mayor importancia, hasta llegar en algunos casos a sacrificar el control de la expansión monetaria por la política de fomento del crédito.

Según Fabio Sánchez, Beatriz Barona y Claudia Cepeda, en el estudio relacionado con la historia monetaria de Colombia, a partir de 1965 los movimientos en la actividad externa fueron moderados, facilitando la política monetaria; en gran parte este comportamiento fue atribuido a la adopción de un nuevo sistema cambiario, por medio del decreto Ley 444 de 1967, sistema conocido como devaluación gota a gota, que consistió en que el tipo de cambio se incrementaría de una manera gradual y casi continua de acuerdo a la proyección de la política

monetaria, a esta herramienta se le debe adjuntar los mejores precios del café y el auge de las exportaciones menores.(Sánchez, 1999)

El inicio de la década de los setenta estuvo enmarcado por una baja en las reservas internacionales a raíz del incremento de las importaciones y la disminución del precio externo del café, así como del aumento de los precios internos como consecuencia del fuerte invierno que azotó al país, por lo que la junta monetaria se centró en producir medidas de índole expansionista que propiciarán mayor liquidez a la economía.

En 1972 como se mencionó anteriormente durante la administración del presidente Pastrana, se determinó que la expansión de la construcción privada constituía el principal instrumento de la estrategia de desarrollo; para lo cual se creó el UPAC que tendría en cuenta la corrección monetaria de los ahorros y se le otorgó ciertas condiciones que lo harían más atractivo con relación a los otros activos financieros.

Según Eduardo Sarmiento en la interpretación que hace de la Política Monetaria en la década del setenta en Colombia, durante este periodo la inflación tuvo un crecimiento relevante, llegando a superar el 20% anual <sup>4</sup>. La construcción y el UPAC fueron señalados como la causa de la inflación. Sin embargo, este sector, no puede tildarse como inflacionario por sus características propias. Si la expansión de la actividad se atiende con ahorros y está acorde con la oferta de materiales de construcción, no es posible afirmar que origina efectos desestabilizadores. Es dable hacerlo cuando se financia con emisión y mal podría afirmarse que el UPAC es equivalente a una emisión. (Sarmiento, 1987)

---

<sup>4</sup> Para 1973 y 1974 la inflación fue de 23.5% y 26%.

Las autoridades monetarias se vieron posteriormente en la necesidad de incentivar un proceso de contracción monetaria, aplicando una política fuerte de encajes sobre los depósitos en cuenta corriente y ahorro, esto debido a la necesidad de reducir el crédito al sector privado. Igualmente la instauración del UPAC en el mercado de capitales aumentó la necesidad de políticas de contracción.

Igualmente Sarmiento, en el trabajo anteriormente reseñado, plantea que la UPAC estimulaba un nuevo manejo monetario en la economía, que su liquidez implicaba un aumento en la velocidad del dinero, y que era necesario entonces, lograr una tasa de crecimiento de los medios de pago inferior al promedio histórico para lograr las mismas tasas de inflación. El desplazamiento de las acciones hacia el UPAC fue probablemente el factor institucional que tuvo mayores implicaciones. (Sarmiento, 1987)

Posteriormente en 1974 el manejo monetario estaba orientado a controlar los medios de pago, las presiones inflacionarias, a disminuir el gasto fiscal, y a reducir la diferencia entre las tasas de interés del sistema bancario y aquellas determinadas por las fuerzas del mercado. El nuevo sistema UPAC ofrecía rendimientos superiores a los del resto del sistema financiero por lo que fue reducido, al igual que los rendimientos ofrecidos por los depósitos de ahorro.

Igualmente en 1974 se logró el desmonte del modelo de financiamiento externo y se introdujeron reformas que permitieron una mayor liberalización del mercado de capitales. Se elevaron las tasas máximas de interés de los activos existentes, es decir de los depósitos de ahorro, títulos canjeables por certificados de cambio, cédulas del BCH y Bonos de Desarrollo. Se fijó un tope para la corrección monetaria del UPAC y por último, se elevaron las tasas de interés de los préstamos de fomento. (Sarmiento, 1987)

Al año siguiente, el precio del café tuvo un significativo repunte que alcanzó sus mayores niveles en 1977, este fenómeno estuvo acompañado del incremento del ingreso interno para los productores y el aumento de la producción doméstica. Estos factores ocasionaron que las políticas monetaria, cambiaria y comercial, estuvieran influenciadas por la bonanza de este periodo. Como consecuencia fue necesario aplicar medidas que ayudaran a contrarrestar la expansión proveniente de las reservas internacionales. La tasa de crecimiento de los medios de pago se elevó sustancialmente, situación que se reflejó en los precios, al aumentar el nivel de inflación de la economía.

Se puede decir que durante 1975 y 1979 el estricto control monetario ocasionó mayores efectos sobre el sistema financiero, los altos encajes y los controles sobre la tasa de interés en un contexto de alta inflación, elevaron los costos financieros y administrativos de los intermediarios financieros, propiciando un proceso de desintermediación financiera que debilitó la capacidad reguladora de las autoridades monetarias.

Al inicio de la década siguiente en el año 1980 bajo el Plan de Integración Regional, se empezó gradualmente la flexibilización del manejo monetario, centrando los esfuerzos en lograr una reducción de las tasas de interés y del crecimiento del gasto público como instrumento dinamizador de la expansión crediticia.

Para 1982 la política se orientó a buscar el relajamiento de los controles monetarios, igualmente se continuó con la disminución de las tasas de interés. Fabio Sánchez, Beatriz Barona y Claudia Cepeda, señalan que para estimular el sector interno a través del apoyo a sectores líderes, se amplió la corrección

monetaria para el sistema UPAC en 2 puntos<sup>5</sup>. Además se forzó la construcción de vivienda popular al establecer que por lo menos el 50% de los recursos captados por las corporaciones deberían ser destinados a estos proyectos, igualmente se definieron tasas de interés diferenciadas según el valor de la vivienda. (Sánchez, 1999)

Sin embargo en este mismo año se produjo en el sistema financiero una fuerte crisis cuando algunas entidades financieras adoptaron prácticas imprudentes como la concentración de préstamos en empresas vinculadas a las instituciones o el otorgamiento de créditos sin las debidas garantías. Estos comportamientos conllevaron a traslados masivos de recursos hacia instituciones consideradas más seguras, ocasionando iliquidez en varias entidades.

El panorama económico del país no era nada alentador, a la crisis financiera se le sumó las tendencias recesivas derivadas del sector externo que se reflejaron en el aumento de las tasas de interés internacionales, la contracción de la demanda mundial, las medidas proteccionistas de los países industrializados, y la fuerte devaluación de Ecuador y Venezuela. Estos factores disminuyeron la competitividad de las exportaciones colombianas y por lo tanto el comercio, por lo que, la política monetaria se orientó a acelerar el ritmo de devaluación para fortalecer la posición competitiva del país. (Sánchez, 1999)

A partir de 1983 para lograr reducir los niveles de inflación fue necesario adelantar nuevos estímulos a las exportaciones del país, al tiempo que las autoridades monetarias continuaron con las medidas dirigidas a proporcionar mayor liquidez a la economía.

---

<sup>5</sup> Dado que su rentabilidad se encontraba por debajo de los demás instrumentos, esto no debió afectar el objetivo de reducción de las tasas de interés.

Sánchez, Barona y Cepeda en el estudio relacionado con la política monetaria en Colombia determinan que durante 1984 la caída de la inflación redujo el rendimiento de los depósitos de valor constante, por la caída de la corrección monetaria, lo cual se reflejó en el deterioro de las captaciones del sistema UPAC, esto implicó una menor irrigación de recursos para el sector de la construcción. Ante esto, se diseñó un nuevo método para el cálculo de la corrección monetaria, el cual tomó en cuenta, además del cambio en precios, las modificaciones de las demás tasas de interés del mercado (Sánchez, 1999)

Igualmente en 1984 se inició un plan de ajuste económico cuyos objetivos se centraron en incrementar los ingresos públicos y la reducción del gasto, al igual que en la devaluación de la tasa de cambio. Estas medidas lograron su propósito y el país contó con un moderado crecimiento económico, que se extendió hasta 1985 año en el que la economía se recuperó progresivamente.

En 1986 el proceso de crecimiento de la economía fue impulsado con la mini-bonanza cafetera, por lo que la política monetaria se orientó a propiciar las condiciones necesarias para una acumulación no inflacionaria de reservas internacionales; el principal instrumento de control monetario fue la intervención del Banco de la República a través de las operaciones demarcado abierto. La adecuada liquidez de la economía, la disminución de las tasas de interés externas y las menores expectativas inflacionarias, ofrecieron las condiciones para la reducción de las tasas de interés. (Sánchez, 1999)

A principios de 1988 la política monetaria retomó como instrumento monetario una política selectiva de encajes debido a la pérdida de efectividad de las operaciones de mercado abierto. En 1989 el país obtuvo un desempeño favorable de las

exportaciones no tradicionales, lo que propició a que al finalizar la década la economía contara con buen desempeño.

Se puede decir entonces que antes de 1991, la política monetaria tenía como objetivo una inflación que no superara el 30% anual, nivel que era aceptado por la sociedad de esa época y que se consideraba podría iniciar un espiral inflacionario. Así mismo, el control de los medios de pago era el agregado sobre el cual actuaba la Junta Monetaria utilizándolo como instrumento de política. (Urrutia, 2002)

En el gobierno de Cesar Gaviria se inició el proceso de apertura económica estimulando la dinámica del sector exportador y la competitividad en el sector productivo local; en este contexto, el Banco Central debía sostener un control monetario más complejo, al tener que mantener una tasa de cambio competitiva y un nivel en las tasas de interés que permitiera un buen manejo de la libre movilidad de capitales.

Así mismo, en 1991 se registró un fuerte aumento de la inflación, la cual estaba relacionada con la falta de flexibilidad que ofrecía el sistema cambiario, por esta razón, la constitución de 1991 le otorgó autonomía al Banco de la República en el manejo monetario, y la Junta Monetaria constituida desde 1963, fue remplazada por la Junta Directiva del Banco.

El artículo 373 de Constitución le asignó al Banco la obligación de velar en nombre del estado por el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda. La Ley 31 de 1992 ratificó el fin principal del Banco previsto por el artículo 373 e impuso a la Junta Directiva la obligación de adoptar metas específicas de inflación, las cuales debían ser menores a los últimos resultados registrados, utilizar los instrumento de

política a su cargo y hacer las recomendaciones que resultaran conducentes a este mismo propósito. (Ibáñez - Ossa, 1995).

En el estudio elaborado por Sánchez, Barona y Cepeda, se expone que durante 1992 se observó un fuerte contraste entre la dinámica favorable de las exportaciones y el rezago de las importaciones en el proceso de apertura. Los otros activos netos tuvieron un comportamiento contraccionista, reflejándose el control de la inflación a través de la defensa de la tasa de cambio mediante el uso de las operaciones de mercado abierto. (Sánchez, 1999)

Hacia 1993 resurgen los flujos de capital hacia el país, gracias a las reformas iniciadas en 1990, el comportamiento de las tasas de interés, la idea de una bonanza petrolera, los ingresos mineros, los dineros ilícitos y el crecimiento satisfactorio de las exportaciones; estos efectos fueron complementados con los menores crecimiento económicos en países como Japón y Alemania.

Entre los años 1993 y 1994 se vivió un importante incremento en la cartera del sistema financiero, explicado por la liberación financiera y las posibilidades de endeudamiento en el exterior. Por lo que los agentes económicos que no podían acceder al financiamiento interno lo pudieron hacer en estos años. Este endeudamiento ayudó a desarrollar la actividad productiva y también ocasionó un aumento en el consumo y un alto componente de créditos hipotecarios.

A principios de 1994 la Junta Directiva modificó su forma de intervención en el mercado cambiario ante la alternativa de utilizar la tasa de cambio como ancla nominal y permitir la revaluación nominal del peso que generaba la afluencia de divisas. Utilizó un sistema de banda cambiaria que lo obligaría a intervenir en el mercado sólo en los extremos de la banda, pero lo eximiría de hacerlo mientras la

tasa de cambio oscilara en su interior. (Kalmanovitz, 1999). De esta manera con la flotación dentro de la banda, se recuperó el control de los agregados monetarios.

Para 1995 las condiciones de la economía colombiana empezaron a cambiar, se comenzó un periodo contraccionista que se reflejó claramente en la caída del sector de la construcción, el cual los años anteriores había vivido un fuerte crecimiento; en este mismo periodo la credibilidad del gobierno estuvo gravemente afectada a raíz de las acusaciones al presidente Ernesto Samper.

Según Sánchez, Barona y Cepeda, durante 1996 continuó la disminución en los ritmos de crecimiento de la oferta monetaria así como el de la demanda interna, gracias a un menor consumo en los hogares. En este año la inflación se aceleró, el crecimiento de la economía fue tan sólo del 2%, principalmente porque los crecimientos de la industria manufacturera y del sector hoteles y comercio fueron negativos; a su vez la agricultura y construcción crecieron muy poco y las tasas de desempleo se incrementaron. La desaceleración económica vivida entre el último trimestre de 1996 y el primero de 1997, era en ese entonces la segunda más intensa y de mayor duración en los últimos 20 años. (Sánchez, 1999)

Este panorama continuó en 1998, año en el cual se presentaron diferentes cambios en los mercados cambiarios y monetarios; por lo que el Banco de la República optó por modificar la banda cambiaria, para así poder lograr cierta estabilidad en los precios, ya que la tasa de cambio nominal estaba presionando el techo de esta.

Dado que el objetivo de la política monetaria de la época era defender la estabilidad de la tasa de cambio, las autoridades propiciaron en el primer semestre de 1998 un alza en las tasas de interés, provocando presiones significativas en los

niveles de corrección monetaria (UPAC), con el consecuente incremento en el valor de las cuotas pactadas para los créditos de vivienda y los saldos de los mismos, especialmente para aquellos deudores cuyas obligaciones contemplaban sistemas de amortización con cuotas significativamente bajas. (Romero, 2003)

El sector de la construcción durante este año se vio gravemente afectado, especialmente por las altas tasas de interés, por la caída del valor de la propiedad raíz y por la falta de capacidad de pago de las familias, que no pudieron sostener la deuda al crecer el saldo de sus créditos de vivienda por encima de la valorización esperada de los inmuebles, desestimulando igualmente la adquisición de nuevas propiedades.

De acuerdo con el estudio de Sánchez, Barona y Cepeda que hemos venido reseñando, en 1999 se hizo imposible seguir defendiendo el límite superior de la banda; la alternativa de manejar el problema con política monetaria y elevar las tasas de interés, resultaba inconsistente con los objetivos de reactivación económica. La banda había perdido toda credibilidad. A partir del 26 de septiembre se eliminó el sistema de banda cambiaria y se pasó nuevamente a uno en el que la tasa de cambio se determinará libremente. (Sánchez, 1999)

Dado el notable deterioro del sector de la construcción, la corte constitucional en sentencia C-383 de Mayo de 1999, obligó a atar el cálculo de la corrección monetaria exclusivamente a la inflación reciente, medida a través del IPC. Este fallo contribuía a evitar sobresaltos en el cálculo de los costos de vivienda para el usuario final, intentando sobrepasar la incertidumbre en que se desarrolló el sector hipotecario en los últimos años.

El cambio de siglo no trajo consigo giros significativos en las decisiones que toman las autoridades que dictan las políticas monetarias. En efecto, la tendencia a partir del año 2000 se orientó al mantener un nivel de precios estable y acorde a las metas fijadas por la Junta Directiva del Banco de la República que, junto a los demás órganos que delinear el destino económico del país, se limitó a cumplir con las recetas dictadas por organismos “supranacionales” que veían como prioridad, e imponían como exigencia, un nivel de precios bajo y estable que permitiera crear un clima adecuado para aplicar los cambios estructurales que, según su dictamen, necesitan las economías del tercer mundo para salir de su estado de pobreza. Las cifras de inflación evidentemente siguieron un ritmo estable acorde con las metas impuestas cada año y la política monetaria seguía su comportamiento paralela a esta variable descuidando otros elementos que podían impulsar un mayor crecimiento económico, como favorecer los niveles de inversión a través de un adecuado manejo del nivel de intereses.

### **2.3 ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR EL CONSUMO EN LA CONSTRUCCIÓN.**

Teniendo en cuenta las características propias del producto que se concibe en la construcción, llámese casas, centros comerciales, vías, etc., los recursos financieros ostentan un papel preponderante en el desarrollo de la actividad al ofrecer por medio de los aportes del presupuesto nacional y de los recursos que canalizan las entidades financieras, la fuente básica para su desarrollo.

En el estudio que Pablo Roda, Gabriel Piraquive y Fernando Gaitan hacen acerca de las etapas de la financiación de vivienda en Colombia, se determina que durante la década de los cincuenta y sesenta, la financiación de la construcción y

compra de vivienda era realizada en su mayor proporción con ahorros personales y préstamos bancarios de corto plazo. Lo que se denomina sistema de préstamos hipotecarios de largo plazo estaba conformado esencialmente por el Instituto de Crédito Territorial y el Banco Central Hipotecario. Estas entidades realizaban programas de vivienda y operaban como fondos alimentados con inversiones forzosas de las Secciones de Ahorro de los Bancos, las compañías de seguros y sociedades de capitalización: captaciones del público en cédulas de largo plazo; y aportes del presupuesto nacional (Roda, 1992).

Los créditos otorgados a largo plazo por parte del sistema financiero privado establecieron un sistema de tasas y cuotas fijas. Esta forma de crédito en una economía con valores de inflación altos y fluctuantes aumentaba el riesgo para el sector y desestimaba la capacidad de endeudamiento de las familias al no considerar que los ingresos eran nominalmente crecientes. Posteriormente el sistema financiero colocó tasas muy bajas de captación, producto de la rigidez de la tasa de préstamo, lo cual desincentivó considerablemente el ahorro.

### **2.3.1 EL UPAC**

Los pocos incentivos al ahorro, y los riesgos que traía consigo el sistema de cuotas fijas para las entidades encargadas de financiar proyectos de construcción, hizo que en 1972, como ya se ha mencionado, el gobierno de Misael Pastrana, mediante el decreto 677 creara el UPAC como un instrumento que permitiera contrarrestar los desajustes que en cuanto a la financiación venía presentando el sector de la construcción.

Uno de los mayores y más importantes legados de la decisión de tomar como sector líder a la Construcción, fue la creación de un sistema financiero separado y especializado: El sistema de las Corporaciones de Ahorro y Vivienda -CAV-, el cual administraba las Unidades de Poder Adquisitivo Constante –UPAC-.

El objetivo del UPAC inicialmente fue el de estimular el ahorro de los colombianos, captando grandes cantidades de recursos para transferirlos posteriormente hacia el sector de la construcción en forma de préstamos, los cuales se reajustaban diariamente de acuerdo con el índice de inflación para mantener el poder adquisitivo de la moneda, al mismo tiempo que se convertía en la solución de la población que necesitaba un crédito hipotecario de largo plazo para la compra de vivienda.

Con el fin de captar el ahorro privado se crearon las entidades especializadas CAVs (Corporaciones de Ahorro y Vivienda), estas eran las únicas que podían ofrecer remuneraciones diarias al ahorro en UPAC, contaban con una fracción de las captaciones financieras y con el Fondo de Ahorro y Vivienda –FAVI- el cual regulaba la liquidez del sistema.

Según el estudio realizado por Carlos Felipe Urazán, la conexión existente entre el sistema UPAC y el sector líder, es una interacción entre la oferta y la demanda, en la cual el factor generador es la demanda. Así, el sistema se convirtió en el pilar de un modelo de desarrollo que incentivaba a los consumidores a “gastar por encima de sus ingresos corrientes”. Esto es, a comprar vivienda usando los excesos de ahorro de la población para la financiación de la construcción de vivienda, incrementando de esta manera el patrimonio real de la población (Urazán, 2002).

La UPAC incentivo el ahorro en el país, impactando de inmediato en el sistema financiero; el modelo de indexación de capital permitió ofrecer créditos adecuados a las necesidades de la población, con cuotas iniciales bajas que aumentaban con el tiempo, pero que correspondían, a lo largo de la vida del crédito a un porcentaje constante del ingreso familiar, dado que este último también se ajustaba con la inflación. Lo anterior permitió que las familias de estratos medios y altos dispusieran de los créditos de largo plazo necesarios para la compra de vivienda y que el sector privado accediera a los recursos para la actividad constructora, con lo cual se desarrolló el sector edificador, a la vez, que se generó un gran número de empleos, beneficiándose la economía en general.

El incremento de la actividad constructora se vio estrechamente relacionado con el mercado de vivienda para los estratos alto y medio de la sociedad, el cual se encontraba casi saturado; fue solo en 1982 cuando se comenzó a incentivar la financiación de vivienda para los estratos medio bajo y bajo, que si bien era un mercado importante no era atendido por las Corporaciones de Ahorro y Vivienda.

Roda, Piraquive y Gaitan, exponen que siguiendo las premisas microeconómicas que inspiraban el sistema UPAC, la cuota inicial constituía el principal impedimento para que las familias de escasos ingresos obtuvieran un crédito. En consecuencia, se eliminó la cuota inicial tanto para los préstamos para vivienda popular de las Corporaciones de Ahorro y Vivienda, como del ICT y el BCH. A su vez se reforzaron, como en el pasado las inversiones forzosas en el ICT incluyendo en esta obligación a las Corporaciones de Ahorro y Vivienda y las cuenta corrientes de los bancos; se incrementaron las de las secciones de ahorro de los bancos y se mantuvieron las de las compañías de seguros y sociedades de capitalización (Roda, 1992).

Bajo este nuevo sistema se produjo un fuerte crecimiento en la cartera morosa de las corporaciones participantes, especialmente en 1986, este factor deterioró la estabilidad financiera, y se vio reflejado principalmente en el Banco Central Hipotecario. Ante los desalentadores resultados se prohibió prestar en UPAC a los estratos medio bajo y bajo, al tiempo que seguía aumentando la construcción en los estratos de mayor poder adquisitivo, acelerándose de esta manera la crisis en la actividad constructora.

A principios de la década de los noventa se dio una enérgica disminución de inventarios en el mercado de la edificación, para los estratos alto y medio alto de las principales ciudades del país, igualmente la política de vivienda en 1991 permitió de nuevo la financiación de la Vivienda de Interés Social –VIS- con recursos del Sistema de Valor Constante y creó el subsidio como un instrumento encaminado a potenciar la demanda de vivienda popular. La reforma financiera de los años noventa produjo una desregulación; se acabaron las inversiones forzosas en el Instituto de Crédito Territorial, se liberaron las tasas de los préstamos y se eliminó el Fondo de Ahorro y Vivienda, aduciendo la madurez del sistema.

Con la liberalización financiera las Corporaciones de Ahorro y Vivienda perdieron su lugar de privilegio frente a los demás establecimientos de crédito, estas corporaciones no pudieron manejar la diferencia entre los plazos de las captaciones (corto plazo) y las colocaciones (largo plazo), lo que incrementó sus niveles de riesgo en circunstancias de baja inflación y tasas de interés altas.

### 2.3.1.1 Los Cambios en El UPAC.

La corrección monetaria fue la característica más importante del Sistema de Valor Constante, a la hora de mantener el valor real de los ahorros, siendo este uno de sus principales objetivos; desafortunadamente debido a las continuas reformas introducidas a este cálculo también sobresale su inconsistencia a través del tiempo.

A continuación se presentan en la tabla 1 las modificaciones más importantes hechas a la fórmula de cálculo del UPAC, esta información es ordenada por: Fecha – Decreto y Disposición.

Tabla 1: Modificaciones en la fórmula del UPAC.

| Fecha              | Decreto                | Estructura de la Corrección Monetaria   |
|--------------------|------------------------|---|
| Julio<br>17/1972   | 1229.<br>Artículo 3    | La junta de ahorro y vivienda calculará e informará mensualmente o con idéntica periodicidad las CAV para cada uno de los días del mes siguiente, los valores del UPAC en moneda legal, de acuerdo a la variación resultante del promedio del IPC para empleados y obreros, elaborado por el DANE para el periodo trimestralmente anterior. |
| Mayo<br>24/1973    | 969.<br>Artículo 1     | Igual al anterior pero las estimaciones son sobre el cambio del IPC durante los 12 meses inmediatamente anteriores.   |
| Febrero<br>21/1974 | 269 bis.<br>Artículo 1 | Igual al anterior pero las estimaciones son sobre el cambio del IPC durante los 24 meses inmediatamente anteriores.   |
| Agosto<br>12/1974  | 1728.<br>Artículo 1    | Se limita al cálculo del valor del IPC a un máximo del 20% anual, sin importar la estimación decretada anteriormente.   |
| Agosto<br>21/1975  | 1685.<br>Artículo 1    | Se limita el cálculo del valor del IPC a un máximo del 19% anual.   |
| Enero<br>15/1976   | 58.<br>Artículo 1      | El cálculo del UPAC se hará sobre la variación del IPC en los 12 meses inmediatamente anteriores.   |
| Enero<br>15/1976   | 58.<br>Artículo 2      | El aumento máximo del UPAC será del 18% anual.  |
| Junio<br>4/1976    | 1110.<br>Artículo 5    | Se suprime la Junta de Ahorro y Vivienda y sus funciones serán adquiridas por la Junta Monetaria del Banco de la República.   |

|                    |                                |  |
|--------------------|--------------------------------|--|
| Marzo<br>27/1979   | 664.<br>Artículo 11            | El aumento máximo del UPAC será del 19% anual.   |
| Sept.<br>17/1980   | 2475.<br>Artículo 1            | El aumento máximo del UPAC será del 21% anual.   |
| Octubre<br>11/1982 | 2929.<br>Artículo 1            | El aumento máximo del UPAC será del 23% anual.   |
|                    |                                | El calculo del UPAC se hará sobre la variación del IPC en los 12 meses inmediatamente anteriores, se le adicionará el 1,5% del cuadrado de la diferencia entre el promedio de variación del IPC y el rendimiento promedio efectivo ponderado de los certificados de depósito a 90 días emitidos por los bancos comerciales y las corporaciones financieras, calculados por el Banco de la República para el mes inmediatamente anterior. |
| Mayo<br>16/1984    | 1131.<br>Artículo 1            |  |
| Enero<br>24/1986   | 272.<br>Artículo 2             | El aumento máximo del UPAC será del 21% anual a partir del 1 de Febrero de 1986.   |
| Marzo<br>25/1988   | 530.<br>Artículo 1             | El aumento máximo del UPAC será del 22% anual a partir del 1 de Abril de 1986.   |
|                    |                                | Será calculada así: al 40% de la variación resultante en el índice nacional de precios al consumidor para el período de los doce meses inmediatamente anteriores, se le adicionará el 35% del promedio de la tasa variable DTF, calculada por el Banco de la República, para el mes inmediatamente anterior.   |
| Julio 7/1988       | 1319.<br>Artículo 1            |  |
| Mayo<br>29/1990    | 1127.<br>Artículo 1            | El cálculo del UPAC = 45% de la variación del IPC total ponderado para los 12 meses inmediatamente anteriores + 35% de la tasa variable DTF del mes inmediatamente anterior  |
|                    |                                | El calculo del UPAC = 45% de la variación del IPC total ponderado para los 12 meses inmediatamente anteriores + 35% de la tasa variable DTF del mes inmediatamente anterior.   |
| Julio 4/1991       | 1730.<br>Artículo<br>2.1.2.3.7 |  |
| Abril<br>21/1992   | 678.<br>Artículo<br>2.1.2.3.7  | El calculo del UPAC = 20% de la variación del IPC total ponderado para los 12 meses inmediatamente anteriores + 50% de la tasa variable DTF de las 8 semanas anteriores a la fecha de la certificación.  |
|                    |                                | El calculo del UPAC = 90% del costo promedio ponderado de las captaciones en las cuentas de ahorro de valor constante y certificado de Ahorro de Valor Constante del mes calendario anterior. Parágrafo: El aumento anual en la IPAC no podrá exceder del 100% de la variación resultante en el Índice Nacional de Precios al Consumidor para el período de los doce meses inmediatamente anteriores.                                    |
| Marzo<br>15/1993   | Resolución<br>6                |  |
| Abril<br>15/1993   | Resolución<br>10               | El UPAC se informará por el Banco de la República calculado con base en la metodología prevista por la Resolución N° 6 de 1993 o aplicando una tasa del 19% efectivo anual, la que resulte mayor   |

|                      |                  |   |
|----------------------|------------------|---|
| Septiembre<br>9/1994 | Resolución<br>26 | El cálculo del UPC=74% del promedio móvil de la tasa DTF de las 12 semanas anteriores a la fecha de la certificación. |
| Junio<br>30/1995     | Resolución<br>18 | El cálculo del UPAC=74% del promedio móvil de la tasa DTF de las 4 semanas anteriores a la fecha de la certificación. |

Fuente : Urazán, 2002

La tabla anterior permite observar que durante el periodo de 1972 a 1982; las reformas al cálculo de la corrección monetaria estaban encaminadas a mantener estable el valor del UPAC frente a los continuos cambios en el Índice de Precios al Consumidor. Básicamente las modificaciones afectaron el número de meses que se debían tomar para hacer el cálculo y el monto de esos pagos. Igualmente se estableció un tope máximo al crecimiento del valor del UPAC que vario entre el 18% en 1976 y 23% en 1982.

En 1984 las Corporaciones de Ahorro y Vivienda se vieron obligadas a ofrecer tasas de interés suficientemente atractivas para los ahorradores, como mecanismo de equilibrio entre la oferta y la demanda de capital, por lo cual, se comenzó a modificar el valor de la UPAC haciéndolo igual al cálculo que venia realizándose usualmente, más una porción que dependía de los certificados a término de los bancos comerciales. En el año 1988 se ató el UPAC a la variación del IPC y al cambio de la tasa de interés de los Depósitos a Término Fijo (esta tasa de interés variaba según el comportamiento del sistema financiero). Año más tarde esta modificación significó la caída del sistema UPAC.

Todos los cambios en el cálculo del UPAC se llevaron a cabo por la necesidad de atender hechos circunstanciales de corto plazo y de carácter político especialmente; es decir, estas transformaciones surgieron como respuesta a los intereses coyunturales de los diferentes actores del sistema (Ahorradores, gobierno, constructores entre otros).

La Universidad Francisco de Paula Santander, la Cámara de Comercio de Cúcuta y la Cámara Colombiana de la Construcción, realizaron un estudio que comparaba el comportamiento del UPAC durante la década del noventa con el del sector edificador en la misma época en Colombia, determinando que (Urazán, 2002) :

- A lo largo de 1990, el UPAC mostró una tendencia al alza y la actividad edificadora decayó.
- En el año 1991, el UPAC mostró una tendencia estable, lo que permitió que en ese mismo año, la actividad constructora se acrecentara.
- La tendencia a la baja del valor UPAC en 1992 mantuvo el crecimiento de los metros cuadrados licenciados.
- En el año 1993, ambos indicadores muestran una tendencia de crecimiento estable.
- En 1994 y 1995, el comportamiento de la variación del UPAC y de la construcción, es similar.
- En 1996, el UPAC mantiene variaciones que superan el 1.5% año continuo, provocando un descenso en la actividad constructora.
- En 1997, el UPAC cierra el año con variaciones inferiores a las iniciales del mismo año y se produce un aumento en el metraje licenciado ese mismo año.
- En 1998 fue un año que mantuvo variaciones del UPAC en su mayoría, por encima del 1.5% mensual y bordeando el 2%, influyendo en un descenso del área licenciada al final del año con respecto al inicio del mismo, comportándose las variables de manera inversa.
- En 1999 el fuerte descenso de la variación mensual del UPAC no pudo nivelar la baja en el metraje cuadrado licenciado del mismo año con respecto a 1998.
- En el año 2000, la UVR mantuvo sus variaciones mensuales tendientes a estar por debajo del 0.5%, principalmente en el segundo semestre. Esto contribuyó a un leve repunte en la actividad edificadora.

Los resultados arrojados por el estudio permiten concluir que los cambios en el valor de la UPAC, influyen en el comportamiento de los créditos hipotecarios desembolsados tanto para individuales, como para constructores.

### **2.3.2 CRISIS DEL UPAC Y NACIMIENTO DE LA UVR.**

La economía colombiana al final de la década de los noventa comenzó un profundo periodo de recesión acompañado de un entorno internacional poco favorable. La principal consecuencia fue el incremento de las tasas de interés y la volatilidad de las mismas; estos factores sumados a los niveles de inflación y los problemas de las Corporaciones de Ahorro y Vivienda propiciaron el desequilibrio en el sistema.

Durante estos años se sintieron las consecuencias de ligar la DTF al cálculo de la corrección monetaria. La DTF alcanzó valores históricamente altos que sobrepasaron el Índice de Precios al Consumidor; esto condujo a que los créditos en UPAC crecieran mucho más que la inflación, mientras que los ingresos de las familias colombianas tenían un comportamiento poco alentador. Este hecho llevo a que la deuda de los inmuebles fuera mayor a la inicial, las cuotas a pagar eran muy altas y en muchos casos excedía la capacidad de pago de las familias, lo cual generó la venta del inmueble o entrega de este en dación de pago.

Bajo esta difícil situación, fue necesario que el gobierno de Andrés Pastrana Arango diera una nueva dirección a la política de vivienda, razón por la cual se estableció la Ley N° 546 de 1999 (esta ley se hizo efectiva a partir del primero de enero del año 2000), creando un sistema especializado para el financiamiento de vivienda individual a largo plazo, en substitución del Sistema Unidad de Poder Adquisitivo Constante –UPAC-.

Dicha ley instauró la Unidad de Valor Real –UVR-, unidad de cuenta cuyo valor en pesos se actualiza con la variación del índice de precios al consumidor, de igual manera se dio vida al Consejo Superior de Vivienda como organismo encargado de asesorar en esta materia al gobierno y se ordenó la reconversión de las Corporaciones de Ahorro y Vivienda en bancos comerciales en un plazo de 36 meses. Así mismo esta ley promueve el uso de otros instrumentos de captación vinculados al mercado de capitales, tales como los bonos hipotecarios y las titularizaciones de hipotecas, como mecanismos complementarios de las habituales captaciones de ahorros del público.

Gerardo Gonzáles en su estudio relacionado con el crédito hipotecario y el acceso a la vivienda para los hogares de menores ingresos de América Latina, reseña que para la vivienda de los estratos medio bajo y bajo de la sociedad, la ley determinó que a través del Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social, y Desarrollo Urbano –INURBE-, (anteriormente el Instituto de Crédito Territorial –ICT-, transformado por la Ley 03 de 1991), se administrara el régimen de subsidios directos a la demanda, denominado Subsidio Familiar de Vivienda. La ley dispone que las entidades financieras deben destinar anualmente, durante los cinco años siguientes a la vigencia de la ley, como mínimo el 25% del incremento de la cartera bruta de vivienda a créditos para VIS. (Gonzáles, 2002).

A continuación se presenta un resumen de los principales artículos de la Ley 546 de 1999 que da origen a la UVR.

Tabla 2: Principales Artículos de la Ley 546 de 1999

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Artículo 1</b><br/><b>Ámbito de aplicación de la ley</b></p> | <p>Esta ley establece las normas generales y señala los criterios a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular un sistema especializado de financiación de vivienda individual a largo plazo, ligado al índice de precios al consumidor y para</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | determinar condiciones especiales para la vivienda de interés social urbana y rural.  |
| <b>Artículo 2</b><br><b>Objetivos y criterios de la ley</b>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proteger el patrimonio de las familias representado en viviendas.</li> <li>2. Proteger y fomentar el ahorro destinado a la financiación y a la construcción de vivienda, manteniendo la confianza del público en los instrumentos de captación y en los establecimientos de crédito emisores de los mismos.</li> <li>3. Proteger a los usuarios de los créditos de vivienda.</li> <li>4. Propender por el desarrollo de mecanismos eficientes de financiación de vivienda a largo plazo.</li> <li>5. Velar para que el otorgamiento de los créditos y su atención consulten la capacidad de pago de los deudores.</li> <li>6. Facilitar el acceso a la vivienda en condiciones de equidad y transparencia.</li> <li>7. Promover la construcción de vivienda en condiciones financieras que hagan asequible la vivienda a un mayor número de familias.</li> <li>8. Priorizar los programas y soluciones de vivienda de las zonas afectadas por desastres naturales y actos terroristas.</li> </ol> |
| <b>Artículo 3</b><br><b>Unidad de Valor Real (UVR)</b>                           | La Unidad de Valor Real (UVR) es una unidad de cuenta que refleja el poder adquisitivo de la moneda, con base exclusivamente en la variación del índice de precios al consumidor.   |
| <b>Artículo 5</b><br><b>Conversión de las corporaciones de ahorro y vivienda</b> | A partir de la vigencia de la presente ley, las corporaciones de ahorro y vivienda tendrán la naturaleza de bancos comerciales. Para tal efecto, dispondrán de un plazo de treinta y seis meses con el fin de realizar los ajustes necesarios para adecuarse a su nueva naturaleza.   |
| <b>Artículo 17</b><br><b>Condiciones de los créditos de vivienda individual</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar destinados a la compra de vivienda nueva o usada o a la construcción de vivienda individual.</li> <li>2. Tener una tasa de interés remuneratoria, calculada sobre la UVR, que se cobrará en forma vencida y no podrá capitalizarse. Dicha tasa de interés será fija durante toda la vigencia del crédito, a menos que las partes acuerden una reducción de la misma y deberán expresarse única y exclusivamente en términos de tasa anual efectiva.</li> <li>3. Tener un plazo para su amortización comprendido entre 5 años como mínimo y treinta años como máximo.</li> </ol>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Estar garantizados con hipotecas de primer grado constituidas sobre las viviendas financiadas.</li> <li>5. Tener un monto máximo que no exceda el porcentaje, que de manera general establezca el Gobierno Nacional, sobre el valor de la respectiva unidad habitacional, sin perjuicio de las normas previstas para la financiación de vivienda de interés social subsidiable.</li> <li>6. La primera cuota del préstamo no podrá representar un porcentaje de los ingresos familiares superior al que establezca, por reglamento, el gobierno nacional.</li> <li>7. Los sistemas de amortización tendrán que ser expresamente aprobados por la Superintendencia Bancaria.</li> </ol> |
| <p style="text-align: center;"><b>Artículo 38</b><br/><b>Denominación de obligaciones en UVR</b></p> | <p>Dentro de los 3 meses siguientes a la fecha de vigencia de la presente ley, todas las obligaciones expresadas en UPAC se expresarán en UVR. Vencido este término sin que se hayan modificado los documentos en que consten tales obligaciones, éstas se entenderán expresadas en UVR.</p>   |

Fuente: Superbancaria

A pesar de que la UVR entró como un mecanismo de salvación, la situación, tanto para deudores como para prestatarios, no varió de manera sustancial. El proceso de ajuste entre los dos sistemas hizo que las cuotas de los préstamos mantuvieran valores altos, manteniendo, de esta manera, la tendencia que traían las entidades financieras de tomar los bienes de los usuarios como último recurso para salvar la deuda.

### **3. LA ACTIVIDAD EDIFICADORA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA**

#### **3.1 DESEMPEÑO GENERAL DEL SECTOR (1970 – 2002)**

La actividad edificadora en el país ha venido presentando cambios constantes en cuanto su comportamiento, debido a que, como vimos anteriormente, las diferentes políticas gubernamentales dieron diversas pautas para el desempeño del sector de la construcción, tomándola en algunos casos como motor de crecimiento o en otros como complemento de una estrategia con otro sector. En ocasiones, dichas políticas tenían que redireccionarse hacia otros objetivos como consecuencia de fuertes presiones que obligaban al gobierno central a desviar los recursos hacia la solución de estos desajustes.

El desempeño de la construcción a nivel local no ha variado considerablemente su comportamiento respecto al registrado por el resto del país. El Área metropolitana a presentado un ciclo que responde a los lineamientos dictados a nivel central con muy pocas excepciones, ya que existe un periodo en el cual se obtiene mejores resultados.

Para analizar el comportamiento de la actividad edificadora se utiliza el indicador de metros aprobados bajo licencia, tomado del DANE seccional Bucaramanga. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que este instrumento no es un medidor exacto en el corto plazo y, por lo tanto, cuenta con algunas limitaciones, por ejemplo, no todas las construcciones inician en el momento que se expide la licencia, algunas han iniciado con anterioridad, o al contrario inician tardíamente.

Así mismo, es importante tener presente el alto volumen de edificaciones que transgrediendo las normas legales, se levantan sin el respectivo permiso.

La información recolectada se organizó teniendo en cuenta, como en el segundo apartado, los periodos presidenciales que han transcurrido desde 1970 hasta el año 2003<sup>6</sup>. Igualmente, para analizar la situación que durante cada periodo se vivió en el país, tanto dentro del sector de la construcción como en otros ambitos, se hace referencia especialmente a los trabajos de Giraldo, López y Cortés.

#### Periodo comprendido entre 1970 – 1974 :

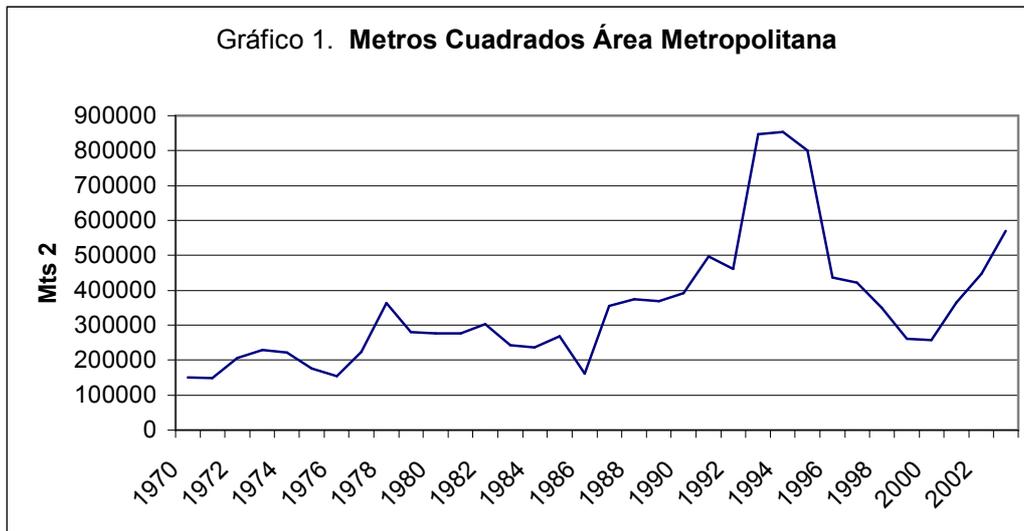
Desde 1965 y hasta 1973 se presentó una etapa expansiva en la economía nacional. El crecimiento de las reservas internacionales producto de la entrada de créditos del exterior, la iniciación de las exportaciones industriales por medio de mecanismos como el Plan Vallejo, y los estímulos a las exportaciones menores, ayudaron a fortalecer la balanza de pagos. Por su parte, la actividad constructora, que venía creciendo lentamente, experimentó un auge sin precedentes durante estos años, gracias al aumento de la demanda provocado por el sector externo y el gasto público, así como a la instauración del Sistema UPAC.

El comportamiento observado en el sector de la construcción a nivel nacional se reflejó de igual manera en el Área Metropolitana de Bucaramanga en el periodo que va de 1970 al año 2002 (gráfico 1). En los primeros años, la actividad estaba orientada a la construcción de edificaciones diferentes a la vivienda, esta tendencia

---

<sup>6</sup> Los datos se toman a partir del año siguiente a la posesión del presidente, debido a que, si se toma el año de la posesión , se tendrían en cuenta las políticas expuestas por el gobierno precedente, que absorbe gran parte del calendario (8 meses).

cambia a partir de 1972 cuando se impulsa este tipo de construcciones, provocándose el mayor crecimiento que se haya visto en el sector hasta esos años.



Fuente: Dane

Durante este periodo se aprobó un área de construcción de 954.955 metros; de los cuales el 62.42% estaba dirigido a la edificación de vivienda. Los metros cuadrados registrados para tal fin entre 1970 y 1971 sumaron 102.994, esta cantidad aumentó significativamente entre 1972 y 1974 alcanzando en estos tres años los 493.181 metros. (Ver Anexo A).

#### Periodo comprendido entre 1975 – 1978 :

Giraldo en su estudio de los 40 años de la edificación en Colombia, señala que la situación de la actividad edificadora a nivel nacional se deterioró a principios de éste periodo, descenso que se relacionó con el incremento en los precios internacionales del petróleo, factor que produjo grandes brotes inflacionarios en el país y obligó al gobierno a aplicar drásticas medidas de control fiscal tales como la

disminución en los ritmos de inversión pública y la adopción de una reforma tributaria en 1975; a finales de 1974 se adoptó una reforma financiera que hizo más estricta la política monetaria al elevar las tasas de interés activas y pasivas y frenar el crecimiento del crédito primario al sector privado. De igual forma, las constantes modificaciones en la fórmula del UPAC alteraron el comportamiento del sector (Giraldo, 1.997). A partir de 1977 con la llegada de los recursos provenientes de la bonanza cafetera y de la economía ilegal, se impulsa de nuevo la construcción de vivienda especialmente para estratos alto y medio alto.

En estos años el comportamiento del indicador para el Área Metropolitana de Bucaramanga alcanzó un total de 917.718 metros cuadrados, de los cuales 753.069 metros eran destinados para la construcción de vivienda, y 158.699 destinados a otras obras.

Como se observa en el gráfico 1, el año de 1976 presentó el resultado más bajo en cuanto al área construida con tan solo 153.823 metros cuadrados, cifra que contrasta con los 363.670 metros cuadrados que se encontraron para 1978.

#### Periodo comprendido entre 1979 – 1982 :

El auge del sector edificador en Colombia no se mantuvo por mucho tiempo, en 1979 se inicia de nuevo el descenso de la actividad edificadora, que se fue acrecentando a raíz de los pocos estímulos que sobre la materia recibía el sector por parte del gobierno nacional. De otro lado, la valorización generada por la bonanza externa hizo que en este periodo se ampliara la brecha existente entre costos y precios de las edificaciones, al tiempo que las políticas de vivienda dejaban a un lado los problemas de los estratos más pobres.

Durante este tiempo los metros cuadrados en la actividad edificadora del área en estudio sumaron 1.138.679, de los cuales 948.753 correspondían a vivienda y 289.926 estaban destinados a otras edificaciones como bodegas, oficinas y centros comerciales. El año en que se licenció la mayor área fue 1.982 con 302.880 metros cuadrados.

#### Periodo comprendido entre 1983 – 1986 :

En el estudio que reseñamos anteriormente de Giraldo acerca de los 40 años del sector en Colombia, se expone también que debido a la decisión tomada por el gobierno de Belisario Betancur de reactivar la economía impulsando el sector de la construcción, se generó una corta etapa expansiva que fue frenada rápidamente debido al endurecimiento del mercado internacional de capitales después de la crisis de la deuda en 1982 y las devaluaciones masivas emprendidas en Venezuela y Ecuador en 1983, lo cual deterioró la dinámica del sector externo de la economía y forzó, conjuntamente con el desbalance fiscal, a emprender desde el segundo semestre de 1984 un ajuste macroeconómico. Esto obligó al gobierno a redireccionar sus prioridades de política económica orientándolas hacia el control de los desbalances fiscal y externo (Giraldo, 1997). En 1985 vuelve a fortalecerse la actividad edificadora impulsada esta vez por la ayuda de los ingresos obtenidos de las exportaciones de café, de las exportaciones menores y de las nuevas exportaciones de carbón.

En términos generales la actividad edificadora del Área Metropolitana de Bucaramanga redujo su área a construir, totalizando al final de este periodo 908.025 metros cuadrados, la construcción de vivienda participó con 724.407 metros, mientras que para la construcción de otras obras el metraje fue de 183.618. En 1985 se aprobó un área de 267.704 metros, siendo esta la mayor

cantidad registrada en estos cuatro años, posteriormente se produjo una fuerte caída en el área total construida al alcanzar solo 161.101 metros cuadrados en 1986, es decir, se produjo una disminución de 39.82%.

#### Periodo comprendido entre 1987 – 1990 :

A nivel nacional este periodo esta caracterizado en la industria de la construcción por la presencia de una fase recesiva, estimulada en 1987 por la adopción de políticas económicas restrictivas encaminadas a desestimular la creciente inflación; en 1989 los factores que incidieron en el deterioro de la dinámica del sector de la construcción fueron entre otros: la Ley de Reforma Urbana, el estancamiento de las importaciones, la contracción de la demanda agregada, el rompimiento del Pacto Internacional del Café, la saturación del mercado de la vivienda en los estratos alto y medio-altos, la crisis del Instituto de Crédito Territorial, y la guerra contra las mafias del narcotráfico.

En este periodo la actividad edificadora local presentó un comportamiento adverso al expuesto por las demás regiones del país. Durante estos años en el Área metropolitana de Bucaramanga se registró un leve aumento de la construcción al contrario del total nacional, que como se dijo anteriormente, tuvo un descenso en sus cifras.

El total de metros cuadrados registrados para este periodo en la zona de estudio fue de 1.400.373, esta cifra se encontraba dividida en 1.153.406 metros destinados para la construcción de vivienda y 246.967 metros dirigidos a la construcción del resto de edificaciones (Ver Anexo B). Durante estos cuatro años

los valores más representativos para la construcción fueron generados en 1988 y 1990.

Periodo comprendido entre 1991 – 1994 :

Giraldo, analizando la situación colombiana observa que los cambios proporcionados por la apertura económica llevaron al país a guiarse por los principios de competitividad y eficiencia, para fortalecer el sector externo; así mismo, las políticas gestadas por el gobierno se dirigieron a reducir la inflación; lo que creó buenas expectativas para el sector productivo, y fortaleció las condiciones de demanda. (Giraldo, 1997)

En esta época se presentó uno de los más significativos auges de la inversión en la actividad constructora, este periodo de expansión se caracterizó por el boom de consumo, la relajación en las condiciones crediticias y un flujo de capitales extranjeros. Este auge también se explica por el gran incremento en la rentabilidad de los bienes inmuebles durante la primera mitad de la década.

Bajo este contexto el sector edificador consiguió mayores niveles de crecimiento que fueron reforzados por las políticas de vivienda, especialmente con las acciones encaminadas a financiar la Vivienda de Interés Social con el Sistema de Valor Constante, así como la implementación del programa de subsidio para vivienda popular.

El sector edificador tuvo desde mediados de 1991 los mayores niveles de crecimiento en su historia y finalizando 1994 se seguían manteniendo, aunque no

con la misma intensidad; este descenso obedeció a las medidas del gobierno de aumentar el control del gasto público y a restringir el crecimiento del crédito de consumo, medidas que desalentaron la actividad edificadora en el país.

La actividad edificadora en el Área metropolitana de Bucaramanga vivió de igual manera la expansión que por estos años ocurría a nivel nacional. Este periodo se caracterizó por presentar un fuerte proceso de expansión, reflejado en el registró total de 2.659.811 metros cuadrados a construir, esta cifra refleja un aumento en el área de construcción comparada con los cuatro años anteriores, de 1.169.235 metros, lo que en términos porcentuales corresponde al 78.44%.

Del total de área a construir en este periodo 432.664 metros cuadrados estaban destinados a la construcción de edificaciones como hospitales, bodegas, centros comerciales, entre otros; mientras que los restantes 2.227.147 metros cuadros estaban dirigidos a la construcción de vivienda. De este último resultado 1.227.890 metros cuadrados pertenecían a la vivienda multifamiliar (apartamentos) y 999.257 a la vivienda unifamiliar (casas).

Al comparar los datos de 1993 con los resultados del área a construir de los años anteriores, se observa la recuperación del sector . Aunque en 1994 los metros cuadrados aprobados presentan un mayor porcentaje, la variación con el año anterior solo fue de 0.72%, hecho que demuestra un pequeño descenso en la dinámica que venia presentando la construcción. Durante estos dos años se registran los niveles más altos de todos los años en estudio.

#### Periodo comprendido entre 1995 – 1998 :

Esta época se caracterizó por tener un escenario poco propicio para el crecimiento económico caracterizado por altas tasas de interés reales, reducción de la demanda interna, incertidumbre política y fuertes desequilibrios en las finanzas públicas; lo que acarreó una de las recesiones más agudas que se extendió hasta finales de la década en el sector de la construcción y que condujo a la caída del sistema UPAC.

Esta crisis se reflejó igualmente en el comportamiento del sector en el Área Metropolitana de Bucaramanga, al presentarse una caída de 651.684 metros cuadrados comparados con el periodo anterior. En estos años se registraron en total 2.008.127 metros cuadrados a construir, la vivienda reunía 1.496.421 de ellos, los cuales estaban divididos en 1.033.087 metros cuadrados para vivienda multifamiliar y 463.332 para unifamiliar. De igual manera, la construcción de otras edificaciones contó con 511.706 metros cuadrados a construir.

#### Periodo Comprendido entre 1999 – 2002 :

A partir del 2001 la actividad edificadora a nivel nacional inicia lentamente su recuperación, después de haber adoptado un nuevo sistema de financiación de vivienda, la Unidad de Valor Real, la cual transformó el contexto en que se desarrollaba en gran parte el sector de la Construcción.

Para el Área Metropolitana de Bucaramanga el proceso de este periodo no refleja crecimientos significativos en la dinámica del sector de la construcción; en total se

aprobaron 1.333.028 metros cuadrados, lo que refleja una disminución de 675.099 metros cuadrados comparado con el periodo anterior. De estos 1.333.028 metros cuadrados registrados en estos años, 344.335 metros pertenecían a la construcción de edificaciones diferentes a vivienda, mientras que ésta clase de construcción obtuvo un total de 988.693 metros, de los cuales 420.208 correspondían a vivienda multifamiliar y 568.484 a vivienda unifamiliar.

En el año 2002 se licenciaron 447.721 metros cuadrados, durante periodo la vivienda adquirió mayor representatividad con un 90.66% del área total a construir, a diferencia de 1999 que mostró una participación del 72.38%, siendo también este año el de menor número de metros cuadrados aprobados.

### **3.1.1 COMPORTAMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN EL CENSO DE EDIFICACIONES**

La evolución de la actividad edificadora está sujeta a los cambios que se dan en las diferentes obras. Para observar estos cambios el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE- lleva a cabo el censo de edificaciones; este instrumento hace una desagregación de las obras teniendo en cuenta el estado del proceso constructivo de las mismas. El alcance temático del censo se da a continuación.

Obras en Proceso de construcción: Son todas las obras que al momento del censo se encuentran en alguno de los siguientes estados:

- **Obras Nuevas:** Son las construcciones que al efectuarse el censo entran a la investigación, constituyen un buen mecanismo para evaluar la situación del sector.
- **Obras que continúan en proceso:** Son todas aquellas obras que en el censo anterior se registraron en proceso y que en el censo actual presentan el mismo estado. Su análisis permite dar una aproximación sobre la duración de las obras y el comportamiento de las inversiones.
- **Obras Reiniciadas:** Son las obras que se encontraron paralizadas en el censo anterior y que en el nuevo censo registran procesos constructivos.

Obras Paralizadas: Se caracterizan por ser edificaciones que en la elaboración del censo no presentan ningún proceso en desarrollo, están divididas en:

- **Obras Nuevas:** Son las obras que en el momento en que se efectúa el censo se registran como paralizadas por primera vez.
- **Obras que continúan inactivas:** Son todas las obras que no presentaron ninguna actividad en el censo anterior ni en el actual.

Obras Culminadas: Son las obras que se encontraban en proceso de construcción en el censo anterior y que se registraron como finalizadas en el censo actual.

Teniendo en cuenta lo anterior, se elabora a continuación el análisis del Censo de edificaciones del Área Metropolitana de Bucaramanga, los datos se encuentran trimestralmente desde 1997, año en el cual se inicia el estudio en Colombia. (ver Anexo G)

Los resultados de este censo muestran que para el cuarto trimestre de 1997 en el Área Metropolitana de Bucaramanga, el 69.4% del área censada se encontraba en

proceso de construcción, el 11.92% culminada y el 18.68% restante, tenía paralizada su actividad.

En 1998 el censo totalizó 875.368 metros cuadrados para el último trimestre del año, cantidad que estaba distribuida en las obras culminadas con el 21.88%, obras que presentaban alguna actividad constructiva con el 54.30% y las obras inactivas con el 23.82%. Al comparar estos datos con los obtenidos en 1997 se determinó que a pesar de que aumentó el área total censada, la participación de las obras en proceso disminuyó a la vez, que ascendió el área paralizada.

Por otra parte, el número de metros cuadrados aprobados según licencia para 1998 fue de 349.832, sin embargo, los resultados del censo registraron 258.708 metros como parte de las obras que nuevas que iniciaron actividades en este periodo, lo cual indica, que existió una diferencia de 91.124 metros en relación a lo proyectado y lo que realmente entró a construirse.

En 1999, para el Área Metropolitana de Bucaramanga los resultados del censo realizado durante el cuarto trimestre del año, dieron un total de 606.074 metros cuadrados, los cuales se encontraban en mayor proporción en las obras inactivas con un 47.62%; seguido por un 44.84% para las obras que estaban en construcción, y un 7.54% en las obras terminadas, lo cual ratifica el mal momento por el que atravesaba la actividad edificadora.

Observando los datos arrojados por el censo de edificaciones durante el cuarto trimestre de 1999 y el mismo periodo de 1998, es claro que durante 1999 el comportamiento del sector en cuanto a el área censada no fue positivo, los metros

cuadrados registrados en las obras culminadas y en las obras en proceso disminuyeron, y la cantidad de los mismos en las obras paralizadas aumento.

El censo de edificaciones del cuarto trimestre del 2000, registró en el Área Metropolitana de Bucaramanga 551.135 metros cuadrados; el 52.5% de esta área tenía paralizada su actividad, el 36.6% se encontraba en proceso de construcción y el 10.9% estaba culminada.

Durante el año 2000, se aprobaron 257.950 metros cuadrados para construcción, sin embargo, teniendo en cuenta los resultados del censo, solo se iniciaron actividades en 165.825 metros.

En el último trimestre del 2001 el censo de edificaciones para el Área Metropolitana de Bucaramanga registró 705.939 metros cuadrados; el 38.1% del área total censada hacía parte de las obras en construcción, el 51.5% eran obras sin ninguna actividad y el 10.32% eran obras culminadas. Analizando estos resultados con los resultados obtenidos en el 2000, se establece un incremento significativo en las obras culminadas y en proceso, factor que se vincula con la lenta reactivación surgida por estos años en el sector.

Los resultados obtenidos del censo elaborado en el ultimo trimestre del 2002 para el Área Metropolitana de Bucaramanga totalizaron 780.395 metros cuadrados censados, el 44.51% de esta área se encontraba en proceso de construcción, el 8.6% hacía parte de obras culminadas y el restante 46.77% tenía paralizada su actividad. Es importante el descenso registrado en las obras inactivas ya que concuerda con el mejor desempeño de la actividad.

Para el año 2002, según el número de licencias fueron aprobados 447.721 metros cuadrados, al comparar estos datos con los arrojados por el censo se observa que el área nueva en construcción solo fue de 325.779 metros; aunque la relación es menor si se observa el impulso que la actividad fue tomando en este año.

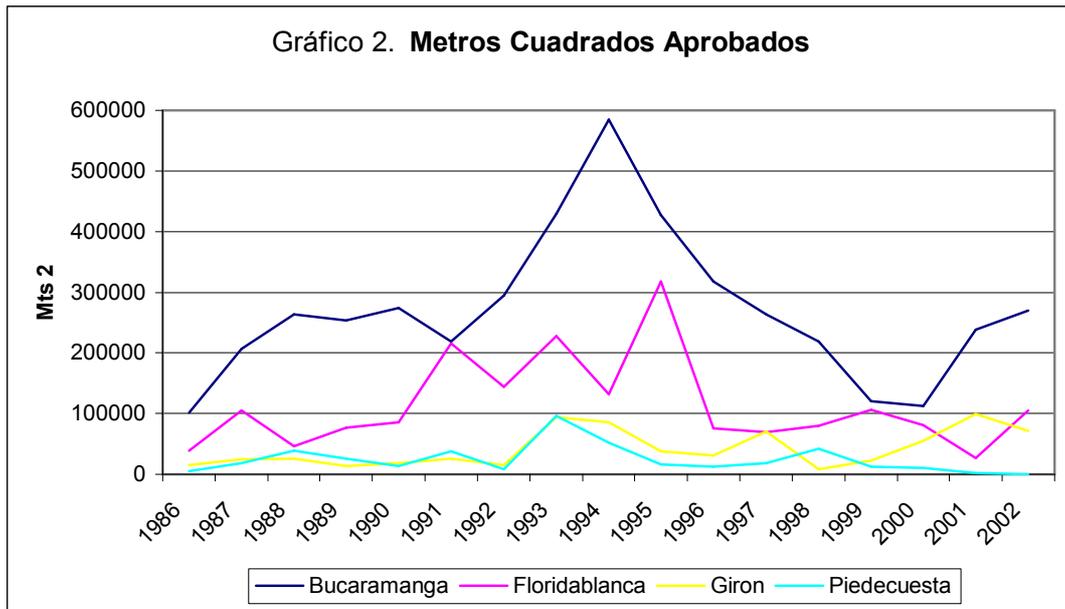
El censo de edificaciones del 2003 en el Área Metropolitana de Bucaramanga durante el tercer trimestre del año registró uno de las mayores áreas de los años en estudio con 917.048 metros. La mayor participación estuvo dada por las obras activas con 507.851 metros, seguida por las obras suspendidas con 298.701 y las obras terminadas con 110.496. Lo cual ratifica que poco a poco la construcción ha ido mostrando signos de recuperación.

Si se observan en conjunto los resultados obtenidos por esta herramienta de medición, se deja al descubierto que en el desarrollo de la actividad el indicador de metros cuadrados construidos no refleja la cantidad de área que realmente se ejecuta al final de cada año, sin embargo, los valores presentan la misma tendencia que se da en los proyectos ejecutados por el censo.

### **3.2 DESEMPEÑO SEGÚN MUNICIPIOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA.**

A nivel municipal el desempeño de la actividad edificadora del área está claramente dominada por la ciudad de Bucaramanga, seguida por Floridablanca, Girón y Piedecuesta respectivamente (Gráfico 2). Esta notoria superioridad se ve disminuida en el año 1991, el cual arrojó un resultado de solo 2.981 metros cuadrados más respecto al municipio de Floridablanca. Otro punto crítico se

encuentra en periodo de 1999 al 2000 donde el resultado de Bucaramanga supera en pocos metros el presentado por Floridablanca y no muy lejano a los demás municipios como en años anteriores. ( Ver Anexo C )



Fuente: Dane.

El año 1994 presenta por el contrario la brecha más amplia entre Bucaramanga y el resto de municipios, alcanzando una cifra de 584.324 metros cuadrados frente a los 132.009 metros aprobados en Floridablanca (Ver Anexo D). Por otro lado, se puede afirmar que el desempeño del municipio de Floridablanca en cuanto a metros construidos está relacionado con su proximidad a Bucaramanga y al uso potencial que presentan sus terrenos.

En cuanto a los municipios de Girón y Piedecuesta, se puede observar que presentan un comportamiento muy similar hasta el año de 1993; a partir de este punto Piedecuesta empieza a rezagarse hasta alcanzar valores que no superaban los 2.063 metros cuadrados (ver Anexo E y F). Otro hecho para resaltar es el

registrado por Girón en el año 2001 donde se aprobaron un total de 98.900 metros cuadrados superando, por amplio margen, a Floridablanca en donde se aprobaron tan solo 26.608 metros.

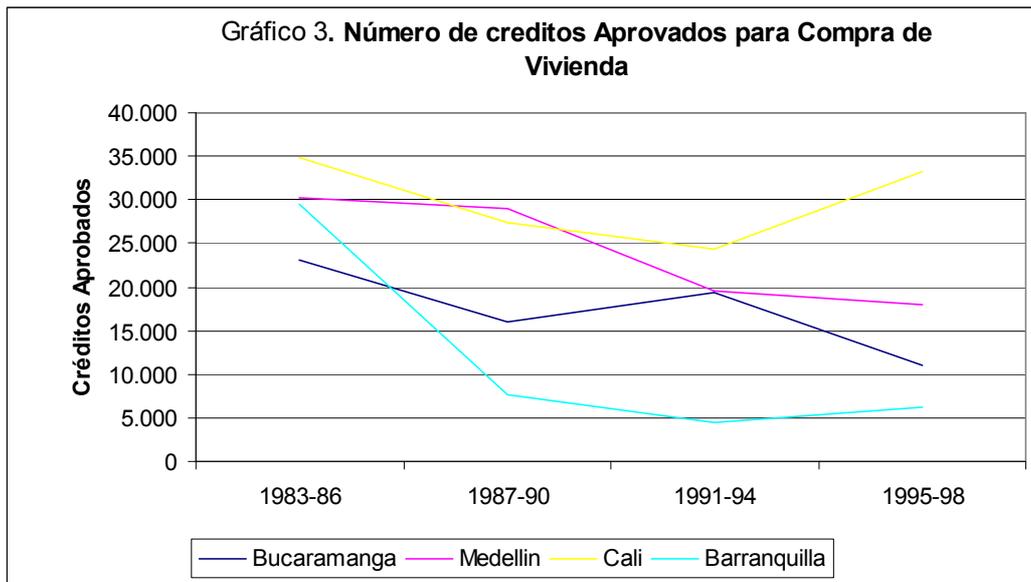
Se debe agregar que en el Área Metropolitana de Bucaramanga, durante los últimos años se ha presentado un crecimiento urbanístico multifamiliar que se extiende hacia los municipios vecinos del sur. Por consiguiente, se observa una fuerte tendencia a la construcción de edificios de apartamentos y, en segundo lugar, a espacios donde puedan ubicarse centros comerciales con pequeños locales comerciales.

### **3.3 LA FINANCIACIÓN DE VIVIENDA EN BUCARAMANGA**

La importancia del crédito en la actividad constructora es notoria, especialmente para la vivienda, pues su valor generalmente supera el patrimonio familiar y por ende representa varios años del ingreso disponible, lo que pone de manifiesto que su pago de contado es una meta casi inalcanzable para la mayoría de la población y solo con la financiación a largo plazo existe la posibilidad de adquirir este bien.

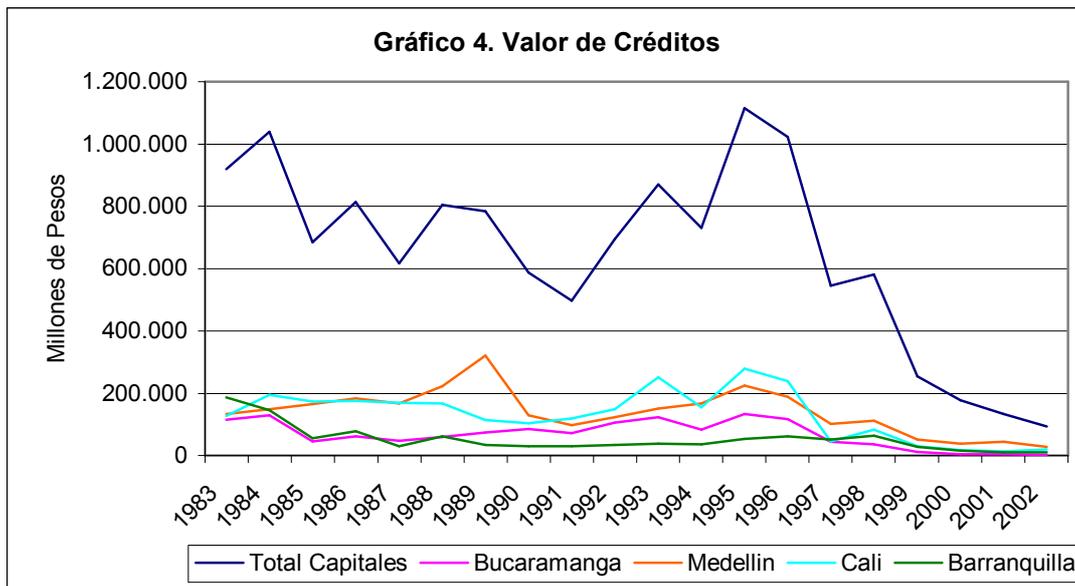
Teniendo en cuenta el comportamiento de los créditos para la financiación de proyectos de construcción en la ciudad de Bucaramanga, podemos observar que el número total de los mismos disminuye paulatinamente en el periodo analizado, pasando de 7.827 en 1983 a 3.593 en el año 1999. Si observamos la gráfica 3, que muestra el total de créditos para periodos de cuatro años, vemos que la cifra disminuye en más del 50% para el periodo IV. Este hecho también corresponde a la dinámica presentada por las demás ciudades, con excepción de la ciudad de Cali que disminuyó tan solo en 4.7% el número de créditos en el ultimo periodo con

relación al periodo inicial, reflejando así que la vivienda era uno de los destinos de inversión de los dineros del narcotráfico. (ver anexo H).



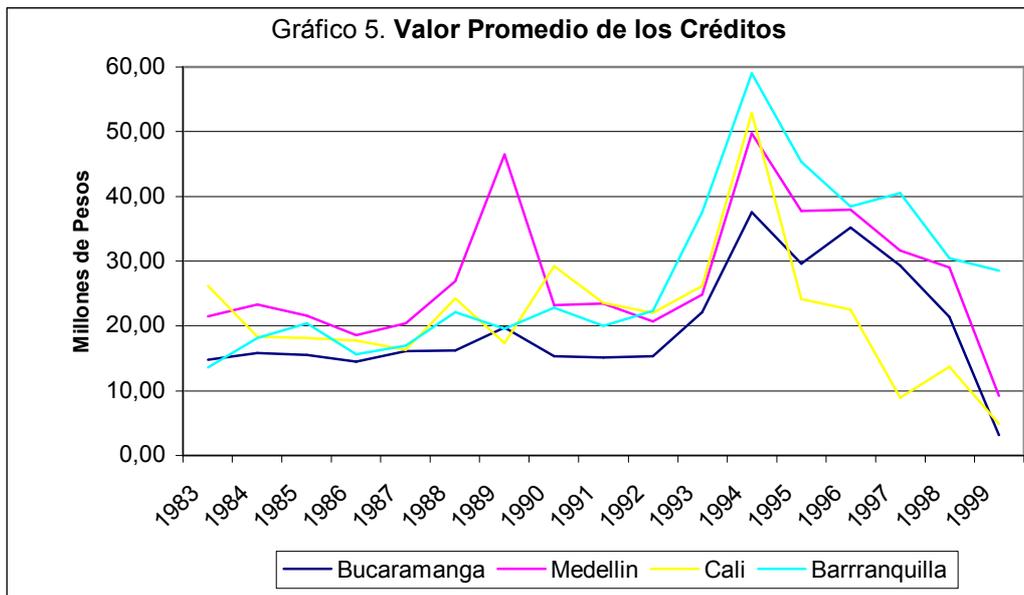
Fuente: Dane.

Siguiendo el gráfico 3 notamos que en el periodo III la ciudad de Bucaramanga presenta un aumento de más del 20% con respecto al periodo anterior; lo cual se relaciona con el repunte que tuvo el total de metros construidos en la ciudad, en especial, el ocurrido en los años 1993 y 1994.



Fuente: Dane.

De otro lado, tomando el gráfico 4 que muestra el valor total de los créditos a precios reales del 98, se puede analizar que el monto total de los mismos asciende considerablemente a pesar de que el número de los créditos no aumenta en igual proporción. Es decir, que el valor promedio de cada crédito asignado aumenta significativamente en comparación a los primeros años de la muestra, pasando de un valor de 14.72 en el año 1983 a 37.55 en el año 1994 (ver gráfico 5). Este incremento se puede atribuir especialmente a dos aspectos: en primer lugar, el alza en los precios de la vivienda asignada en gran proporción a la entrada de capitales provenientes del narcotráfico al mercado; en segundo lugar, a la presión que sobre el monto de los créditos venía ejerciendo la formula del UPAC en los usuarios. (ver anexo I).



Fuente : Dane.

### 3.4 EL EMPLEO Y LA CONSTRUCCIÓN.

El planteamiento de un Sector Líder, surgió ante la necesidad de buscar un sector dinamizador para el conjunto de la economía, que demandara insumos internos y que estimulara la demanda agregada a corto plazo mediante la generación de empleo y la creación de vivienda de alta demanda para la sociedad. El estímulo a la construcción como estrategia de empleo es de indudable valor, esta actividad requiere de un alto componente de mano de obra especialmente cuando se construye con los métodos artesanales o aun cuando se hace uso de tecnologías industrializadas.

El empleo sigue la misma evolución que presenta la producción ya que, siendo la mano de obra el factor clave en el proceso productivo, el volumen empleado de ella es una función directa de la cantidad de bienes y servicios que se producen,

por lo tanto, el mercado de trabajo en este sector esta directamente relacionado con la continuidad o discontinuidad de las obras y proyectos, así como de la etapa y grado de tecnificación que presenten.

### **3.4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MANO DE OBRA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.**

El perfil laboral de los trabajadores de la construcción es en su mayoría de escasa preparación, razón por la cual se ha determinado que el 85% de los trabajadores son obreros y tan solo el 15% de los trabajadores pertenecen a la planta administrativa.

Esta industria se ha caracterizado por ser la gran receptora de mano de obra poco calificada, los obreros por lo general provienen de zonas rurales, son campesinos que salen de sus tierras en busca de oportunidades para ellos y sus familias; hombres y mujeres sin ninguna profesión que al llegar a la ciudad se ven obligados a establecerse en barrios informales y a buscar un empleo que no exija mayor capacitación ni muchos requisitos para obtener algún ingreso.

Los obreros de la construcción se encuentran distribuidos en tres categorías principales, la primera de ellas esta conformada por los "ayudantes" quienes presentan los menores niveles de preparación y experiencia, aproximadamente son el 48.4% de los trabajadores de la obra; en segundo lugar se encuentran los "oficiales" los cuales tienen mayor experiencia y responsabilidad en el resultado del trabajo, además cuentan con una vinculación regular a la construcción, su participación en el número de empleados es de 43.4%; el ultimo grupo lo conforman los "maestros y capataces", estos obreros cuentan con la mayor

preparación y experiencia, representando el 8.2% del personal.

Según el trabajo realizado en la obra el 84.5% de los obreros vinculados (maestros, oficiales o ayudantes) son albañiles, encontrándose en menor proporción los plomeros, electricistas, carpinteros y pintores.

Respecto a la situación laboral de los empleados del sector, estudios del SENA, concluyen que el 89.7% de los empleados con cargos administrativos son contratados directa y permanentemente, mientras que el 10.3% tienen contrato temporal; caso contrario se presenta en el personal obrero donde la mayoría de ellos se encuentran vinculados a los proyectos por medio de subcontratos (SENA, 1999).

El alto nivel de subcontratación que se da en el ámbito laboral para los obreros se relaciona con los periodos de auge y profunda recesión que se han presentado en el sector de la construcción en Colombia. Esto impulsa a que las empresas constructoras no adquieran demasiado equipo ni demasiado personal permanente, como medio de protección frente a posibles caídas de la actividad.

Humberto Hincapié, en su trabajo sobre la importancia del obrero en la construcción, señala que la responsabilidad contractual no esta a cargo de la empresa constructora, esta recae en los contratistas y subcontratistas que son los encargados de seleccionar y reclutar el personal necesario. Los obreros que trabajan con empresas debidamente establecidas están protegidos legalmente, sin embargo, la mayor parte de los trabajadores de la construcción carecen de esta protección, llegando a devengar en ocasiones salarios menores a los mínimos legales, o a la negociación de sus prestaciones sociales por un pequeño incremento en el salario diario. (Hincapié, 1997)

Analizando las diferentes categorías bajo las cuales se agrupan los trabajadores del sector de la construcción se puede observar que este sistema de contratación es utilizado habitualmente en las primeras etapas de la obra donde se requiere mayor mano de obra no calificada, posteriormente van siendo necesarios obreros calificados, con mejor salario, y por lo tanto con mejores formas de contratación.

Por otra parte, según el estudio del SENA, al analizar el nivel de educación presente en los obreros de la construcción se observa que el promedio escolar ronda los seis años y medio de estudios que representan un año y medio adicional a la educación básica primaria, es decir entre el primero y segundo grado del bachillerato. Factor que confirma la capacidad de la actividad constructora de otorgar empleo en la población con menor capacitación (SENA, 1999).

Actualmente se busca que los obreros de este sector se capaciten, para que puedan ofrecer mayor rendimiento y calidad en la obra, y así poder llegar a percibir salarios más altos, que posteriormente se reflejen en mayores niveles de ahorro, mejor vivienda y mayor reconocimiento en la sociedad.

### **3.4.2 CRITERIOS PARA MEDIR EL EMPLEO EN LA CONSTRUCCIÓN.**

Al analizar el empleo generado por el sector de la construcción se observan ciertas distinciones en el mismo; la primera de estas es el denominado empleo directo, al cual pertenecen los obreros; la segunda es el empleo administrativo, conformado por el personal calificado que dirige o administra la obra y por ultimo se encuentra el empleo indirecto, el cual reúne a todos aquellos trabajadores que derivan su ocupación de alguna actividad conexas con la construcción: fabricación de insumos y comercialización de los mismos, producción de maquinaria necesaria para la

actividad y comercialización de finca raíz, entre otros.

Para cuantificar la generación de empleo según el área edificada en Colombia, se usa un indicador promedio ponderado del Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano y Regional –CENAC- (ver anexo J). Los resultados obtenidos por el CENAC muestran que la actividad constructora genera 20.5 empleos directos, 1.85 administrativos y 21.9 indirectos por cada 1000 m<sup>2</sup> construidos. (CENAC, 2003)

Dado que estas relaciones dependen de la cantidad de metros cuadrados presentes en las licencias de construcción, es de esperar que su comportamiento fluctúe de la misma manera que lo hace el área a construir. Por consiguiente no se da ninguna variación en cuanto la intensidad o los años de auge y de recesión que se han explicado en el capítulo anterior. A continuación se hace una estimación del empleo directo e indirecto que ha sido generado por el sector de la construcción en al Área Metropolitana de Bucaramanga:

En este análisis se observa que de la misma forma en que la actividad constructora crece o se deteriora, el empleo que se relaciona con esta, también lo hace; esta dinámica se puede ver claramente durante la primera mitad de la década de los años setenta, por ejemplo (ver anexo K) en 1971, año en las políticas del presidente Misael Pastrana no se habían puesto en marcha, la cantidad de personas vinculadas directamente a los proyectos de construcción fue de 3.043, y el número de personas que trabajaron en otras actividades relacionadas con la construcción llegó a 3251. Posteriormente en 1973 año en que la actividad edificadora había recibido un fuerte impulso gracias a la implementación de las políticas gubernamentales de este presidente, la proyección del empleo generado aumento considerablemente, se calcula entonces, que el número de empleos

directos fue de 4.705, mientras que las personas que laboraron en actividades complementarias a la construcción, como es el caso de la elaboración de insumos llegaron a sumar 4.843.

Esta conducta se repite en la década siguiente, en este caso vale la pena destacar el comportamiento del año 1986, por poseer el nivel más bajo en la actividad edificadora, relacionado con la posición del presidente Belisario Betancur de dar prioridad a los problemas del sector externo de la economía. En este año el número de empleos directos jalonados por la construcción alcanzó los 3.303, al mismo tiempo que la cantidad de empleos indirectos en el resto de la economía fue de 3.528; estas cifras no presentan grandes variaciones a las obtenidas en 1971. Por otro lado, en el año 1988, se observa un mayor dinamismo de la actividad edificadora, factor que se refleja en la generación de puestos de trabajo. Durante este tiempo la cantidad de empleos directos llegó a 7.668, al tiempo en que los empleos indirectos totalizaron 8.191, alcanzando los mayores niveles desde 1970.

La actividad edificadora en el Área Metropolitana de Bucaramanga logra llegar a los mayores niveles de construcción en el transcurso de 1993 y 1994, esto producto de diferentes factores, como fueron en su momento, la apertura económica, el boom del consumo, la relajación de las condiciones crediticias, entre otros factores, lo cual, a la hora de estimar la cantidad de fuentes de trabajo generadas por cada mil metros cuadrados construidos, produce un fuerte incremento; por ende, para 1994 se encuentran los niveles de empleo más altos de todos los años en estudio, en este caso las personas que trabajaron directamente en las obras totalizaron 17.499, mientras que las personas que ocupadas en trabajos relacionados con el sector fueron 18.694. Caso contrario ocurre en el año 2000 donde los empleos directos llegaron sólo a 5.288 y los

indirectos por su parte alcanzaron un total de 5649.

Estas cifras reflejan un promedio de la cantidad de empleo que el sector edificador ha jalonado en la economía del Área Metropolitana de Bucaramanga, es importante hacer énfasis en la cantidad de empleo indirecto que se estimula por cada 1000m<sup>2</sup>, esto al reconocer que por cada empleo directo generado por el sector se producen 1.7 empleos fuera de él.

### **3.4.3 EVOLUCIÓN DEL EMPLEO EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA**

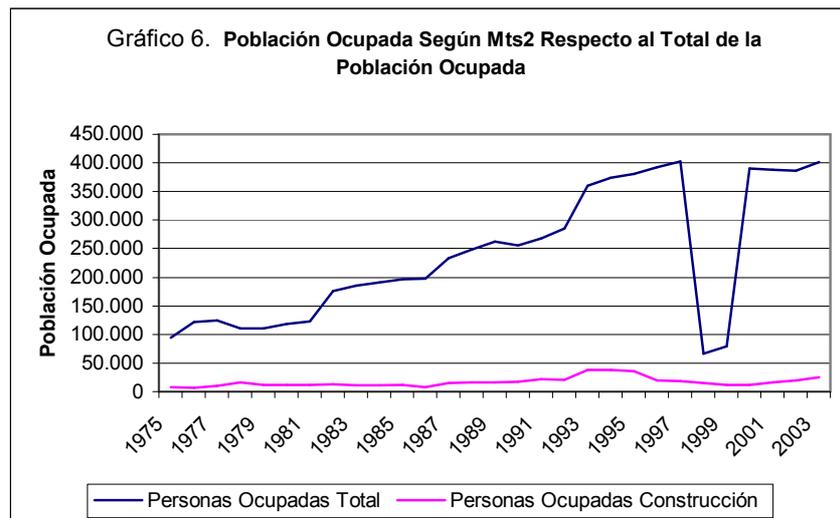
La demanda de mano de obra en el sector de la construcción en el corto plazo, depende entre otros factores del ritmo de la inversión en edificación y obras públicas que, a su vez, se relaciona con la dinámica de la financiación pública y privada y con el suministro interno y externo de materiales para la construcción. Un flujo adecuado de recursos financieros y materiales, garantiza el mantenimiento de niveles estables de empleo.

En las decisiones de largo plazo, el grado de acumulación de capital en el sector determina el volumen global de empleo. La composición del capital indicará la forma como se distribuye la inversión entre materias primas, maquinaria y trabajadores. La utilización de estos recursos en la producción, estará supeditada al grado de organización de las empresas, a la capacitación y productividad de la fuerza de trabajo y a la evolución en los precios de los factores. En este sentido, es necesario analizar cada uno de los indicadores que miden el índice de empleo y relacionarlo con el sector de la construcción para determinar la incidencia de este en el nivel total de ocupación.

*POBLACIÓN OCUPADA EN LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS, RESPECTO AL TOTAL DE PERSONAS OCUPADAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. 1975 – 2003.*

Teniendo en cuenta la estimación realizada en el apartado anterior, que ofrece una aproximación del empleo total generado por la actividad constructora, incluyendo tanto a las personas vinculadas directamente en la ejecución de las obras, como a las que laboran en otras actividades que de una u otra forma están relacionadas con la construcción, es interesante poder observar la participación que este tiene dentro del total de la población ocupada en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

Como se observa en el gráfico 6, el empleo en sector de la construcción a través del tiempo ha presentado constantes oscilaciones como porción de la población ocupada; en algunos casos este comportamiento se relaciona con el desempeño en sí de la actividad, mientras que en otros se da por situaciones que afectan la economía en su conjunto y que conducen a aumentar el desempleo.



Fuente: Dane.

Al observar la participación del empleo tanto directo como indirecto vinculado a la construcción, dentro del total de personas ocupadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga, se hace notorio el deterioro de la actividad durante 1976, en este año se registró el nivel más bajo de personas ocupadas por el sector en toda la década, y por ende, su participación también se vio deteriorada al alcanzar solo una representatividad del 5.61%. (ver anexo L)

Sin embargo, la recuperación en el sector se logró en 1978, considerado el mejor año de la década por el incremento en el área total construida. A nivel de empleo este fenómeno se vio igualmente reflejado, en este año las cifras indican que el número de personas ocupadas en la actividad aumentó notablemente alcanzado un total de 16.092 personas y una participación de 14.57% dentro de la población ocupada. Este hecho confirma que la hipótesis planteada por Currie sobre la construcción como sector líder, se aplica para el caso del empleo en el Área metropolitana de Bucaramanga, pues a medida que aumenta la construcción se ve incrementado considerablemente el número de personas ocupadas en la región.

En la década siguiente, la participación de las personas que trabajaron en la actividad edificadora respecto al total de personas ocupadas en la economía, se caracterizó por presentar un comportamiento estable y muy poco significativo, durante estos años los niveles alcanzados por el sector oscilaron en un rango de 6.72% y 7.65%, este comportamiento expresa claramente la situación poco alentadora por la cual atravesaba el sector.

Posteriormente los incentivos generados por las políticas económicas y la coyuntura especial que vivía el país, provocaron que la primera mitad de la década de los noventa significara una etapa de progreso para el sector de la construcción a nivel nacional y, de igual forma, para el área en estudio. En efecto,

para el Área metropolitana de Bucaramanga, el aumento logrado en el área a construir durante estos años favoreció de igual manera el número de empleos vinculados con la actividad y el nivel de participación de este en el total de personas ocupadas. Para 1991 los trabajadores de la construcción participaron con el 8.21% en el total de la población ocupada, alcanzando su nivel más alto en 1993 con 10,41%, que a la postre fue el valor más alto de toda la década.

Como se observa en el gráfico 4, dada la reducción en el área a construir para los años comprendidos entre 1995 y 1999, también cayó notoriamente el número de empleados en el sector y, por ende, se vio afectada su contribución en el total de la población ocupada. En estos años los niveles de participación fueron los más bajos de la década con porcentajes que cayeron hasta alcanzar los niveles presentados en los años ochenta.

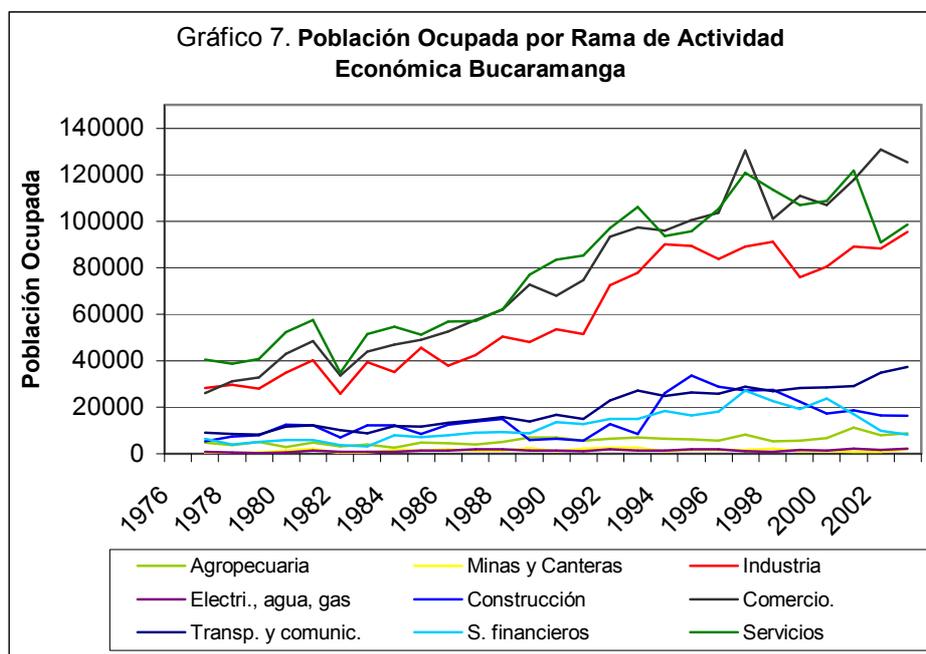
En términos generales, por su capacidad de absorber gran cantidad de mano de obra, el sector de la construcción tiene una participación considerable frente al número total de personas empleadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga constituyéndose así en un elemento importante para la dinámica económica de la región.

*POBLACIÓN OCUPADA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA. 1976 – 2003.*

Para realizar la comparación entre el volumen de empleo generado por la actividad constructora y el proveniente de las otras actividades económicas, se hizo uso de las encuestas de hogares realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE -.

A partir de 1979 el DANE ofrece información del Área Metropolitana de Bucaramanga, en esta época estaba conformada por los municipios de Floridablanca, Girón y Bucaramanga, en el año 1987 entra a formar parte el municipio de Piedecuesta. Los primeros resultados se presentaban en forma semestral (marzo y septiembre), esta frecuencia se hizo trimestral desde Junio de 1984.

El curso que ha señalado la economía de Bucaramanga se ha caracterizado por un constante cambio en sus actividades. Tenemos así, como uno de sus sectores dinámicos en épocas pasadas, como lo fue la industria manufacturera, ha ido reduciendo paulatinamente su participación en el PIB total del departamento durante los últimos años, mientras que otros sectores como el comercio han pasado a tener mayor trascendencia en el comportamiento económico.



Fuente: Dane.

Igualmente, el empleo ha ido evolucionando en relación al aporte que cada sector tiene sobre el PIB. Los sectores que tienen mayor participación en el producto, como el de servicios, han presentado un desarrollo constante en cuanto al número de empleos generados pasando en este caso de un total de 40.449 en el año de 1976 a 98.540 en el año 2002 (Gráfico 7). Por su parte, la ocupación en el sector de la construcción ha tenido estrecha relación con el comportamiento de la actividad edificadora, ya que como es sabido estos son empleos temporales sujetos al estado de las obras.

Lo anterior se puede observar al analizar el periodo comprendido entre 1983 y 1986, donde el nivel de empleo en la construcción se vio afectado por la crisis de la actividad, lo cual ocasionó que se posesionara como el quinto sector generados de empleo, superado por el sector transporte y comunicaciones, mientras que el comercio y los servicios seguían imponiéndose como las actividades de mayor importancia. Para 1983 se totalizaron 173.844 personas con trabajo, 54.718 de ellas laboraban en el sector de Servicios y 12.370 en el sector edificador. Durante 1986 el total de la población empleada sumó 201.521, con 57.520 personas trabajando en comercio y 13.862 en la edificación. (ver anexo M)

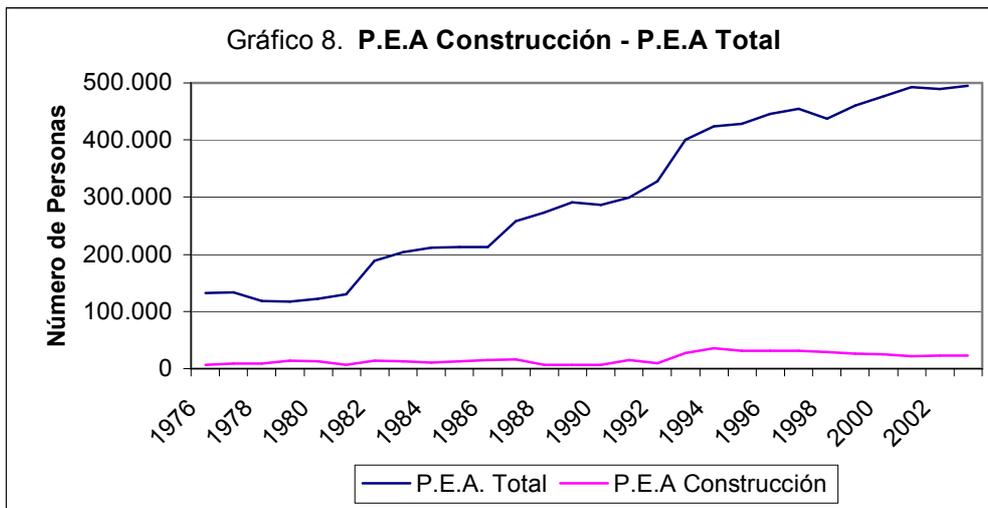
Caso contrario ocurre durante los años 1991 a 1994, donde se observa claramente que el auge del sector en esta época ayudó a que se ubicara como la cuarta actividad demandante de empleo. En 1993 la población ocupada total fue de 357.679 personas; la construcción generó trabajo para 26.101 de ellas, mientras que el número de trabajadores en actividades comerciales fue de 95.823; durante 1994 las personas que laboraron totalizaron 421.686, de las cuales participaron en la construcción 33.531 y 100.555 en el comercio. Cabe resaltar que durante estos mismos años la tasa de desempleo en el Área Metropolitana de Bucaramanga pasó de 12.9% a 9.9% . Confirmando la tesis expuesta por Currie, en la que destaca la

importancia del sector de la construcción como instrumento tendiente a reducir los niveles de desempleo.

Por otra parte, según estudios de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, el comportamiento del sector de la construcción durante el 2001, tuvo una reducción del 6% en cuanto al área licenciada, representando una disminución de 5.408 metros cuadrados a construir. Agregando, que este resultado afecta los niveles de empleo en la ciudad y resaltando a la vez, que las recomendaciones de política de empleo, realizadas tanto por esta entidad como las expresadas en el Plan de Desarrollo, están ligadas en una gran parte al sector de la construcción. (CID, 2003)

*RELACIÓN ENTRE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA. 1979 -2003.*

La población económicamente activa perteneciente al sector de la construcción ha sostenido a través de los años, niveles de participación relativamente bajos, pero estables, respecto al total de personas económicamente activas en el Área Metropolitana de Bucaramanga.



Fuente : Dane

Durante 1979 y 1980 la actividad constructora adquiere la mayor representatividad dentro del total de la población económicamente activa, contribuyendo con el 11.68% y el 10.42%, respectivamente (ver anexo N), así mismo durante estos años se presenta en el Área Metropolitana de Bucaramanga las tasas de desempleo más bajas de todos los años en estudio, las cuales se situaron entre el 5.8% y 3.7%.

En los primeros años de la década de los ochenta, se presentó cierta estabilidad en la proporción de la población económicamente activa perteneciente al sector edificador frente al total de la economía, en estos años registraron niveles entre 5.05% y 7.33%. Posteriormente, se observa un fuerte descenso en esta relación, para 1988 el nivel alcanzado fue de 2.49%, cantidad que siguió deteriorándose en los dos años siguientes con 2.35% y 2.17%, respectivamente.

A partir de 1991 comenzó de nuevo a ganar mayor relevancia la actividad edificadora respecto al total de personas económicamente activas del Área

Metropolitana de Bucaramanga, producto del repunte vivido en la actividad; en el año 1993 obtuvo una participación de 6.89% y en 1994 llegó a 8.37%.

Poco a poco la actividad edificadora fue deteriorando su desempeño, así como su participación en el total de las personas económicamente activas del Área metropolitana de Bucaramanga, en los últimos años se observan bajos niveles especialmente en el 2001 con 4.49%, seguido por 4.67% para los dos años posteriores.

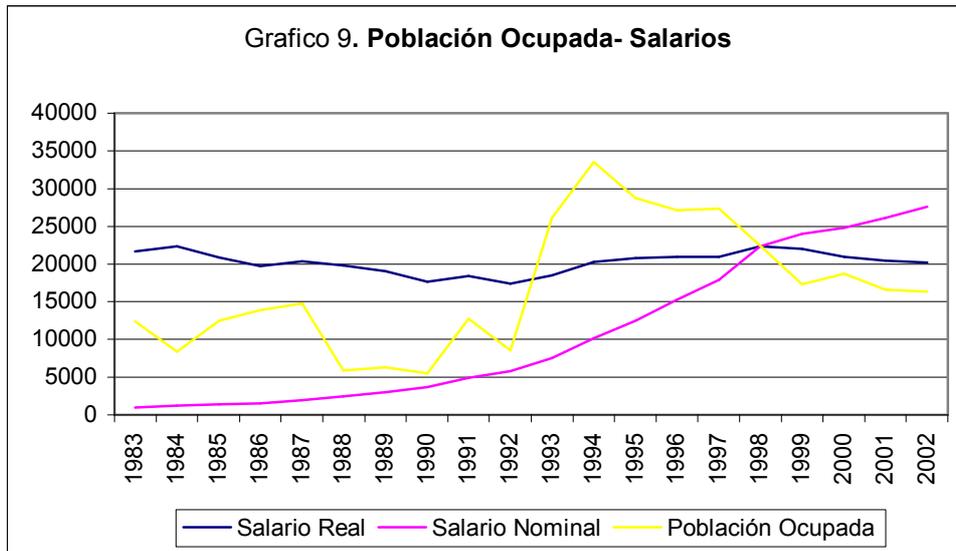
Por otra parte, la tasa de crecimiento del empleo en la ciudad de Bucaramanga es cada vez menor, vale la pena resaltar la brusca caída del total de la población ocupada en la segunda mitad de la década de los noventa. Entre el tercer trimestre de 1994 y 2000, se estableció que el empleo creció en 10.9% lo que significa que en los siete años se generaron más de 38 mil empleos en la ciudad. Sin embargo este crecimiento resulta ineficiente para absorber la creciente fuerza laboral, al tener en cuenta que el crecimiento de la población económicamente activa durante estos años fue de 24.1%. (CID, 2003).

#### **3.4.4 LOS SALARIOS EN LA CONSTRUCCIÓN**

Según la teoría clásica en la medida que el salario nominal de los obreros disminuya, es de esperar que la oferta del mismo en el mercado también lo haga hasta el punto en el que el juego del mercado empiece a presionar un alza en los mismos. Esto debido a que los obreros no están dispuestos a trabajar por un salario nominal menor, ocasionando que parte de la mano de obra ocupada se retire del mercado.

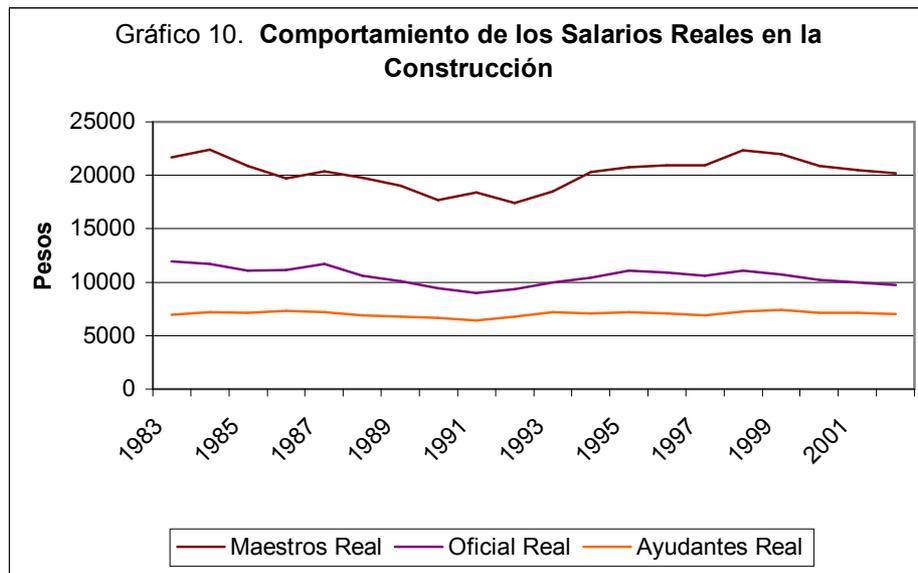
Sin embargo Keynes afirma que en la economía existe otro tipo de desempleo denominado involuntario, que se da en el caso en que se produzca una pequeña alza en el precio de los artículos para asalariados, en relación con el salario nominal, tanto la oferta total de mano de obra dispuesta a trabajar por el salario nominal corriente como la demanda total de la misma a dicho salario son mayores que el volumen de ocupación existente (Keynes, 1996). En otras palabras lo que Keynes quiso explicar es que en la economía existen personas que están dispuestas a trabajar por un salario nominal menor, debido a que su estado de desempleados es producto de circunstancias ajenas a su voluntad, y no porque estén valorando en mayor medida la desutilidad marginal del trabajo como afirman los clásicos.

En relación a este estudio encontramos que el desempeño del empleo en el sector de la construcción para el Área Metropolitana de Bucaramanga refleja en cierto sentido lo expuesto por Keynes acerca del precio de los salarios. Como se observa en el gráfico 9, en años donde la población ocupada aumenta considerablemente como en 1993, que demandó 17.596 empleados más que el año anterior, es decir un incremento cercano al 68%; el aumento salarial en términos nominales para los maestros en este mismo periodo, presentó un incremento de 23 %, pasando de \$5808 en 1992 a \$7560 en 1993; 8% más que el alcanzado en el periodo anterior que paso de \$4905 en 1991 a \$5808 en 1992 (ver anexo Ñ).



Fuente: Dane.  
Cálculos del autor.

Así mismo, al analizar el desempeño de los salarios reales del sector para las categorías que mas demandan mano de obra, encontramos que este presenta un comportamiento similar al expuesto por la remuneración en términos nominales. En efecto, la gráfica 10 muestra que los años en que los obreros vieron mas afectado su poder adquisitivo fueron 1.991 y 1.992. Para el caso de los maestros, estos contaban con 988 pesos menos de su salario en 1.992 en relación al año inmediatamente anterior, y 4.899 pesos menos comparado con el salario de 1998.



Fuente: Dane.  
Cálculos del autor.

En el caso de los ayudantes se observa una tendencia estable, siempre cercana a los \$7.000. Este hecho se puede relacionar con las características propias de este tipo de mano de obra que por ser la menos calificada, es también la menos remunerada y, por lo tanto, los contratistas, ante hechos coyunturales que presionen la caída de los salarios, se ven limitados a cumplir las condiciones mínimas legales que para cualquier empleado consiguen los sindicatos en las negociaciones laborales. Por este motivo, tanto en periodos de auge como de recesión las variaciones en el salario de los ayudantes son mínimas.

Por otro lado, comparando el nivel de remuneración del sector edificador con el de la industria manufacturera, se observa un comportamiento similar, y en algunos casos condicionado, de esta última al desempeño de la actividad constructora (Gráfico 12). Esto es así debido a que como se ha expuesto anteriormente, la

condición de sector líder de la construcción impulsa o limita el crecimiento de los sectores industriales asociados a él. (ver anexo O).



Fuente: Dane

#### **4. EFECTOS MULTIPLICADORES DE LA CONSTRUCCIÓN**

El sector de la construcción se configura como una inmensa red industrial y de servicios asociados, orientada a la satisfacción de las necesidades individuales habitacionales y civiles de infraestructura productiva y de servicios públicos. Estas dos grandes familias de actividades lideran la más amplia red eslabonada de trabajos cuyo producto se destina directa e indirectamente a la construcción, de manera que ayuda como ningún otro sector a la conformación del tejido económico y social a su alrededor (Sena, 1.999).

En este sentido, se puede determinar que la industria de la construcción concentra una gran gama de actividades de diversas características, ya que para lograr su desarrollo es necesario estimular otras actividades que van desde la producción de insumos básicos representados en hierro, cemento, ladrillo, vidrio, etc..; hasta los artefactos eléctricos, la red de alcantarillado entre otros, con lo cual se pone en movimiento una gran cadena de procesos que ejercen un notable efecto multiplicador en la economía, confirmándose los planteamientos de Currie acerca del papel de la construcción como "Sector Líder".

Cabe destacar que el impacto de esta actividad es superior al de otros sectores, si se tiene en cuenta que el componente de materiales importados es relativamente bajo, de manera que un gran porcentaje de las compras es de manufactura nacional. Este aspecto constituye una de las condiciones fundamentales para otorgarle al sector de la construcción el papel de liderato, en razón a que una ampliación de sus procesos incrementa automáticamente la demanda por productos industriales y acelera el uso de la capacidad instalada; de esta manera

la construcción se consolida como una importante palanca de acumulación para el país.

Según Mauricio Cárdenas y Raquel Bernal, al considerar la capacidad que tiene la construcción para impulsar el desarrollo de otras actividades, se establece que con un aumento del 10% en inversión privada en edificación se incrementaría el crecimiento en 0.33 puntos, en tanto que el empleo aumentaría en 0.83 puntos porcentuales lo que equivale a 41.600 empleos de trabajadores no calificados. Un incremento de la misma magnitud en la producción petrolera generaría una variación similar en el crecimiento económico, pero inferior en el empleo. (Bernal-Cárdenas, 1997)

Si el sector de la construcción genera estos efectos en la economía es de esperarse que, así como en los periodos de auge impulsa otras actividades, las mismas se ven deterioradas cuando el comportamiento del sector se ve contraído. Este caso se observa fácilmente en el subsector de los minerales no metálicos, del cual hace parte el cemento y la cerámica.

La producción de cemento como indicador del ritmo de la actividad constructora es de gran importancia a nivel nacional, debido a que cubre integralmente las construcciones legales e ilegales que se presentan en el país. Es importante reseñar que aproximadamente el 50% de las ciudades en Colombia se han edificado sin ninguna licencia. En este sentido, la industria del cemento se convierte en lo que Rostow denomina "sector de crecimiento suplementario", ya que avanza en función al desarrollo del sector de la construcción y a su vez, permite dar una visión más aproximada al comportamiento real del sector. (Rostow, 1967)

## **4.1 EL CEMENTO EN COLOMBIA**

El cemento es un material irremplazable para el desempeño de la industria de la construcción, se encuentra presente en todas las obras de ingeniería y arquitectura, por lo tanto está estrechamente ligado con el desarrollo y la prosperidad en el país. Para su fabricación es necesario una fuerte inversión de capital y de infraestructura, lo cual explica porque este mercado presenta un comportamiento oligopólico. Igualmente, las empresas de esta industria se caracterizan por poseer una alta concentración geográfica, factor que contribuye a disminuir los costos de transporte, ya que estos inciden de manera importante en el valor final del producto, por lo cual, generalmente las empresas abastecen la región geográfica donde se encuentran instaladas sus plantas.

Según Manuel Ramírez, la industria del cemento empezó en Bogotá a principios del siglo XX con la creación de cementos Samper S.A. en 1909; poco a poco fue creciendo la construcción en el país y por lo tanto la demanda de cemento, lo que propició en 1930 el nacimiento de Cía. de Cementos Pórtland Diamante S.A.. Posteriormente y debido al proceso de industrialización que se empezó a gestar, la situación geográfica y las vías de comunicación, la producción de estas cementeras no cumplió con los requerimientos de la sociedad; razón por la cual se establece en 1936 la primera fábrica de Antioquia, Cementos Argos; en 1941 nace en Cali Cementos del Valle S.A., y en 1943, Mármoles y Cementos Nare S.A. Igualmente se abre Cementos Pórtland Diamante en Bucaramanga. En 1949, en Barranquilla se funda Cementos del Caribe S.A. y Compañía de Cementos Hércules S.A. En 1956 se inaugura Cemento Blanco de Colombia. En 1961 se establece Cementos Caldas S.A. y Cementos Boyacá respectivamente. (Ramírez, 1963)

Con los años estas empresas han entrado en procesos de expansión o algunas han parado su producción. Para el caso de la empresa cementera con planta en Área Metropolitana de Bucaramanga, Cementos Diamante, se encontró que en 1996 entró a hacer parte de la empresa Cemex de México.

Como se dijo anteriormente, los niveles de producción de la industria del cemento se encuentran estrechamente relacionados con el desempeño de la actividad edificadora; este hecho se ha observado recientemente a nivel nacional, ya que, producto de la fuerte crisis de la construcción y la caída en las obras de infraestructura en la segunda mitad de la década de los noventa, las empresas productoras de cemento llegaron a producir en el 2001 un poco más de 4.5 millones de toneladas de cemento, casi el 9% menos que en el 2000, pero muy lejos de los más de 8 millones que producían hace 6 años. (Valencia – Betancur, 2003). En este sentido, se hace importante la capacidad que tiene el sector de la construcción como estímulo para el crecimiento en la industria del cemento.

#### **4.2 RESULTADOS PARA EL CONSUMO DEL GRUPO MINERALES NO METÁLICOS A PARTIR DE LA DINÁMICA DEL SECTOR EDIFICADOR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA.**

Para analizar el impacto que la construcción tiene sobre el consumo de otros productos se decidió hacer uso del grupo de minerales no metálicos, o grupo 369 en la clasificación CIIU, el cual corresponde a las ventas al por mayor de la industria de ladrillo, cemento y mezclas de asbesto-cemento<sup>7</sup> (ver anexo P). Teniendo en cuenta la ausencia de innovaciones tecnológicas de importancia que sustituyan los ladrillos o el cemento por otro tipo de insumos resulta muy

---

<sup>7</sup> Se tomó solo este grupo debido a que no se encontraron datos de otro tipo de insumos para el periodo de estudio.

significativo la utilización de dicho indicador como reflejo de la propiedad de absorción que la construcción tiene sobre otros productos de la economía.

Bajo estos parámetros, a continuación se elaborará un análisis estadístico del impacto que tiene el sector de la construcción sobre la producción del grupo 369 en Área Metropolitana de Bucaramanga. La tabla 3 muestra los resultados que el programa Eviews, mediante el método de mínimos cuadrados, arrojó para las variables Construcción y minerales no metálicos, siendo esta última la variable dependiente y la primera la variable explicativa.

Tabla 3: Resultados de la regresión. Construcción y Minerales no Metálicos.

Dependent Variable: MINERALES  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/02/04 Time: 10:39  
 Sample: 1980 2001  
 Included observations: 22

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| CONSTRUCCION       | 59601.42    | 8280.214              | 7.198053    | 0.0000   |
| C                  | 1.07E+10    | 3.67E+09              | 2.917832    | 0.0085   |
| R-squared          | 0.721495    | Mean dependent var    |             | 3.46E+10 |
| Adjusted R-squared | 0.707570    | S.D. dependent var    |             | 1.36E+10 |
| S.E. of regression | 7.37E+09    | Akaike info criterion |             | 48.36692 |
| Sum squared resid  | 1.09E+21    | Schwarz criterion     |             | 48.46610 |
| Log likelihood     | -530.0361   | F-statistic           |             | 51.81196 |
| Durbin-Watson stat | 1.813926    | Prob(F-statistic)     |             | 0.000001 |

La ecuación obtenida es la siguiente:

$$M = (1.07E + 10) + 59601.42 Co.$$

Donde  $M$  es igual a Minerales no Metálicos y  $Co$  es igual a los metros cuadrados licenciados para el Área Metropolitana de Bucaramanga.

El coeficiente de la variable construcción  $Co$  nos dice que por cada metro cuadrado licenciado para construir se consumen en promedio 59.601,42 pesos en Minerales no Metálicos. De otro lado, si tomamos el R-squared, o coeficiente de determinación  $r^2$ , se tiene que cerca del 72% de la variación en la producción de Minerales no Metálicos se explica a partir de la actividad edificadora en metros cuadrados para el Área Metropolitana de Bucaramanga.

Siguiendo con los resultados de la tabla 3, encontramos que el coeficiente  $C$ , igual a  $1.07E+10$  corresponde al valor de la producción cuando la cantidad de metros cuadrados bajo licencia es cero. En términos estadísticos este coeficiente se puede interpretar como el efecto medio o promedio que tienen las variables omitidas en el modelo de regresión sobre el valor de la variable dependiente. En este caso, el coeficiente  $C$  se puede atribuir a la cantidad de producción de minerales no metálicos, que se consumen en actividades no reportadas ante las entidades encargadas de otorgar las licencias para la construcción.<sup>8</sup> Si nos detenemos en el año 1.986, del cuadro 17, se puede observar que a pesar de que los metros cuadrados licenciados se mantuvieron constantes en relación al año anterior al solo registrar un aumento del 0.004 por ciento, el valor de la producción en el grupo 369 aumentó en un 12%.

Otra de las herramientas utilizadas en estadística para medir la fuerza o grado de asociación lineal entre dos variables es el análisis de correlación. En este caso, utilizando igualmente el programa Eviews, encontramos que la correlación de las

---

<sup>8</sup> Construcciones ilegales o producción destinada a realizar reparaciones etc.

dos variables es del 84.94%, es decir, que el comportamiento del sector 369 se asocia en un 84.94% al desempeño de la actividad edificadora en el Área Metropolitana de Bucaramanga o viceversa.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente podemos concluir que la dinámica del sector de la construcción tiene una repercusión significativa sobre la producción del grupo de minerales no metálicos, es decir el sector de la construcción para el Área Metropolitana de Bucaramanga ha tenido las características de lo que Currie definió como el sector líder de la economía.

En efecto, teniendo en cuenta los resultados de la actividad edificadora en metros cuadrados para el Área Metropolitana de Bucaramanga y el valor de la producción del grupo 369 en esta misma zona, dados en el anexo P, se evidencia que el aumento de la construcción jalona la producción de la industria del grupo de minerales no metálicos.

Este hecho se ve reflejado claramente si comparamos el desempeño de las dos actividades durante los años de 1984 y 1994. Mientras que en el primer año la construcción registró un total de 236.496 metros cuadrados a construir para el Área Metropolitana de Bucaramanga, el sector 369 de la clasificación CIIU tuvo una producción de 22.191.009.346 millones de pesos. En cambio en el año 1994 donde se registraron 853.605 metros cuadrados para construir, el valor de la producción de dicho grupo alcanzó una suma de 70.194.986.028 millones de pesos.

Para determinar la veracidad de los resultados arrojados por el método de mínimos cuadrados del programa Eviews (ver tabla 3), es necesario elaborar algunas pruebas que identifican si el modelo presenta errores que distorsionan lo expuesto anteriormente. Este análisis se encuentra en los anexos Q y R .

## 5. CONCLUSIONES

- El origen de la estrategia del sector líder se encuentra en los planteamientos que destacan la importancia de la extensión del mercado como centro del crecimiento económico; en este sentido se retoman las ideas de Adam Smith según las cuales la división del trabajo contribuye a la productividad y depende del tamaño del mercado; estos planteamientos fueron desarrollados posteriormente por Allyn Youn, quien resaltó la importancia del tamaño del mercado para alcanzar un crecimiento sostenido y finalmente adquirieron una expresión más acabada con la teoría de Lauchlin Currie, donde la producción, el ingreso y el empleo son determinados por la dinámica del mercado.
- El término líder denota un sector susceptible de ser estimulado exógenamente, en otras palabras, en forma independiente de la tasa global de crecimiento, cuenta con una demanda latente, y tiene por lo tanto la capacidad de influenciar en la tendencia de la actividad económica.
- El sector de la construcción es catalogado como Sector Líder porque cuenta con una gran demanda potencial y, al recibir estímulos financieros que dinamicen su desarrollo, ayuda a impulsar el empleo y crecimiento de los demás sectores.
- La creación de la UPAC tuvo como fin estimular el ahorro de los colombianos captando grandes cantidades de recursos para transferirlos al sector de la construcción. La corrección monetaria le dio a la UPAC la

capacidad de indexar al valor de los créditos la pérdida de poder adquisitivo que tenían en el largo plazo.

- Al incentivar el ahorro la UPAC le otorgó a la construcción el estímulo necesario para que se convirtiera en el sector dinamizador de la economía. En la mitad de la década de los setenta las Corporaciones de Ahorro y Vivienda llegaron a captar el 40% del ahorro financiero; este ahorro se trasladó al sector a través de mayor inversión, y a medida que ésta se iba incrementando, aumentaba la demanda de mano de obra y de insumos relacionados a la construcción.
- El sector de la construcción es sensible a las políticas del gobierno ya sea que estas estén encaminadas o no a adoptarlo como instrumento generador de crecimiento. Su desempeño, entonces, fluctúa según estos lineamientos, así como por acontecimientos coyunturales generados a nivel nacional o internacional que afecten la economía del país.
- El comportamiento de la actividad edificadora en el Área Metropolitana de Bucaramanga, está directamente relacionado con el desarrollo de la misma a nivel nacional. Los periodos de mayor crecimiento en cuanto al área edificada se dieron a principios de los años setenta y en los años 1993 y 1994, en cada uno de estos dos últimos años se construyó en promedio 850.544 metros cuadrados.
- Menos del 30% de las edificaciones en el Área Metropolitana de Bucaramanga se destina a usos diferentes a la vivienda, el resto corresponde únicamente a la construcción de este bien. Entre los municipios que conforman la zona de estudio, Bucaramanga participa con más del 65%

de la construcción total, seguido por Floridablanca, siendo este el municipio con las mejores características para continuar con el proceso de urbanización.

- El número de créditos individuales para compra de vivienda nueva y lotes con servicio en la ciudad de Bucaramanga, otorgados desde 1983 fue disminuyendo paulatinamente, sin embargo ésta tendencia es interrumpida en 1993 y 1994, años en que se observa un crecimiento del 20% gracias a la presencia de condiciones crediticias más permisibles y fuertes flujos de capital extranjero.
- El valor total de los créditos para vivienda ascendió considerablemente a pesar de que el número de los mismos no lo hizo en igual proporción, observándose por lo tanto, un aumento en el valor promedio de cada crédito, lo cual explica la preferencia por construcciones destinadas a los estratos más altos de la sociedad. Entre los años en que el sector requirió un volumen considerable de crédito, se destaca 1993 con un total de 122.646.9 millones de pesos.
- Una de las razones por las cuales fue escogido el sector de la construcción como el sector líder de la economía, es la demanda de una gran cantidad de mano de obra que requiere para su desempeño; el perfil laboral de estos trabajadores es en su mayoría de escasa preparación. El empleo generado por la industria de la construcción es altamente inestable, dado que la mayoría de los trabajadores están vinculados al sector a través de subcontratos, los cuales dependen del comportamiento de la actividad y del estado de las obras.

- Al relacionar el metraje construido total en el periodo analizado con el empleo generado en ese mismo periodo, se tiene que por cada mil metros cuadrados construidos en el Área Metropolitana de Bucaramanga, se generan aproximadamente 22.5 empleos tanto directos como indirectos.
- Aunque la actividad constructora no es la mayor generadora de empleo en el Área Metropolitana de Bucaramanga, la importancia de ésta si es vital para la economía. Durante la etapa de auge del sector a principios de la década de los noventa, especialmente en 1993, aumentó el número de empleados en la construcción en un 70%, mientras que la tasas de desempleo pasó de 12.9% en 1992 a 9.9% en 1993, lo cual resalta la capacidad del sector como demandante de empleo e instrumento para controlar los niveles de desempleo.
- Los salarios en la construcción están relacionados con las características del trabajador; los maestros por tener los mayores niveles de preparación, cuentan con la mejor remuneración, mientras que los obreros por ser la mano de obra menos calificada, recibe el salario más bajo. Esto también se produce por la falta de organización entre los obreros, para presionar salarios mayores que el mínimo legal.
- El crecimiento de los salarios reales no es muy significativo, especialmente en el caso de los ayudante, para esta categoría su salario diario en 1984 llegaba a 7200 pesos, cifra que alcanzó en 1999 los 7402 pesos. Los maestros se caracterizan por ser la categoría que mayor crecimiento ha tenido en sus ingresos, llegando a devengar en 1999 un total de 21977 pesos.

- El desempeño del sector de la construcción en el Área Metropolitana de Bucaramanga tiene una repercusión significativa sobre la producción del grupo de minerales no metálicos. En 1994, año en que la actividad edificadora obtuvo el mayor número de metros cuadrados licencias, el valor de la producción de dicho grupo alcanzó la suma más alta de todos los años analizados con un total de 70.194.986.028 millones de pesos, esta relación se puede continuar observando durante todos los años en estudio.
- Aunque son muchos los escritos que exaltan las características del sector de la construcción como herramienta de crecimiento, se puede concluir que en el Área Metropolitana de Bucaramanga no se han realizado recientemente trabajos que profundicen sobre el tema, por lo tanto, en la zona, ésta actividad no participa con lineamientos claros que ayuden su desarrollo.

**Anexo A: Actividad edificadora en Bucaramanga en metros cuadrados.  
1970 – 1986.**

| AÑOS | Metros Cuadrados Aprobados |          |       | Variaciones |          |       |
|------|----------------------------|----------|-------|-------------|----------|-------|
|      | Total                      | Vivienda | Otros | Total       | Vivienda | Otros |
| 1970 | 150169                     | 51033    | 99136 | .           | .        | .     |
| 1971 | 148461                     | 51961    | 96500 | -1,14       | 1,82     | -0,27 |
| 1972 | 205673                     | 138581   | 67092 | 38,54       | 166,70   | -3,05 |
| 1973 | 229498                     | 164084   | 65405 | 11,58       | 18,40    | -0,25 |
| 1974 | 221154                     | 190516   | 30638 | -3,64       | 16,11    | -5,32 |
| 1975 | 175986                     | 159214   | 16772 | -20,42      | -16,43   | -4,53 |
| 1976 | 153822                     | 132081   | 21741 | -12,59      | -17,04   | 2,96  |
| 1977 | 224290                     | 174277   | 50013 | 45,81       | 31,95    | 13,00 |
| 1978 | 363670                     | 287497   | 70173 | 62,14       | 64,97    | 4,03  |
| 1979 | 280299                     | 215154   | 65145 | -22,92      | -25,16   | -0,72 |
| 1980 | 277744                     | 213457   | 64287 | -0,91       | -0,79    | -0,13 |
| 1981 | 277756                     | 296992   | 80764 | 0,00        | 39,13    | 2,56  |
| 1982 | 302880                     | 223150   | 79730 | 9,05        | -24,86   | -0,13 |
| 1983 | 242724                     | 197814   | 44910 | -19,86      | -11,35   | -4,37 |
| 1984 | 236496                     | 189680   | 46816 | -2,57       | -4,11    | 0,42  |
| 1985 | 267704                     | 198978   | 68726 | 13,20       | 4,90     | 4,68  |
| 1986 | 161101                     | 137935   | 23166 | -39,82      | -30,68   | -6,63 |

Fuente : Dane

Cálculos: Autor

**Anexo B: Actividad Edificadora del Área Metropolitana de Bucaramanga en metros cuadrados. Enero 1986 - Abril 2002.**

| AÑOS | Metros cuadrados aprobados |          |        | Variaciones |          |        |
|------|----------------------------|----------|--------|-------------|----------|--------|
|      | Total                      | Vivienda | Otros  | Total       | Vivienda | Otros  |
| 1986 | 161101                     | 137935   | 23166  | ..          | ..       | ..     |
| 1987 | 354584                     | 294405   | 60179  | 120,10      | 113,44   | 159,77 |
| 1988 | 374025                     | 257371   | 116654 | 5,48        | -12,58   | 93,85  |
| 1989 | 369393                     | 299259   | 70134  | -1,24       | 16,28    | -39,88 |
| 1990 | 392574                     | 302371   | 90203  | 6,28        | 1,04     | 28,62  |
| 1991 | 496652                     | 405308   | 91344  | 26,51       | 34,04    | 1,26   |
| 1992 | 462070                     | 402242   | 59828  | -6,96       | -0,76    | -34,50 |
| 1993 | 847484                     | 697872   | 149612 | 83,41       | 73,50    | 150,07 |
| 1994 | 853605                     | 721725   | 131880 | 0,72        | 3,42     | -11,85 |
| 1995 | 799946                     | 660015   | 139931 | -6,29       | -8,55    | 6,10   |
| 1996 | 436623                     | 286279   | 150344 | -45,42      | -56,63   | 7,44   |
| 1997 | 421726                     | 310091   | 111635 | -3,41       | 8,32     | -25,75 |
| 1998 | 349832                     | 240036   | 109796 | -17,05      | -22,59   | -1,65  |
| 1999 | 261234                     | 151992   | 109242 | -25,33      | -36,68   | -0,50  |
| 2000 | 257950                     | 186721   | 71229  | -1,26       | 22,85    | -34,80 |
| 2001 | 366123                     | 244041   | 122082 | 41,94       | 30,70    | 71,39  |
| 2002 | 447721                     | 405939   | 41782  | 22,29       | 66,34    | -65,78 |
| 2003 | 570565                     | 390279   | 180286 | 27,44       | -3,86    | 331,49 |

Fuente: Dane

Cálculos: Autor

**Anexo C : Número de licencias aprobadas y área para construcción en Bucaramanga. Enero 1986 - Abril 2002.**

| AÑOS | Nº. de licencias |          | Variaciones |          | Metros2 aprobados |          | Variaciones |          |
|------|------------------|----------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|----------|
|      | Total            | Vivienda | Total       | Vivienda | Total             | Vivienda | Total       | Vivienda |
| 1986 | 156              | 127      | ...         | ...      | 101312            | 84009    | ...         | ...      |
| 1987 | 163              | 121      | 4,49        | -4,72    | 206848            | 153233   | 104,17      | 82,40    |
| 1988 | 184              | 123      | 12,88       | 1,65     | 263740            | 157856   | 27,50       | 3,02     |
| 1989 | 206              | 144      | 11,96       | 17,07    | 253588            | 202029   | -3,85       | 27,98    |
| 1990 | 243              | 182      | 17,96       | 26,39    | 274353            | 198196   | 8,19        | -1,90    |
| 1991 | 256              | 183      | 5,35        | 0,55     | 218277            | 171435   | -20,44      | -13,50   |
| 1992 | 226              | 176      | -11,72      | -3,83    | 294315            | 247500   | 34,84       | 44,37    |
| 1993 | 356              | 289      | 57,52       | 64,20    | 429204            | 299216   | 45,83       | 20,90    |
| 1994 | 421              | 369      | 18,26       | 27,68    | 584324            | 496057   | 36,14       | 65,79    |
| 1995 | 359              | 289      | -14,73      | -21,68   | 427638            | 339210   | -26,81      | -31,62   |
| 1996 | 382              | 322      | 6,41        | 11,42    | 318333            | 200186   | -25,56      | -40,98   |
| 1997 | 737              | 621      | 92,93       | 92,86    | 263400            | 193435   | -17,26      | -3,37    |
| 1998 | 597              | 489      | -19,00      | -21,26   | 219058            | 124099   | -16,83      | -35,84   |
| 1999 | 427              | 338      | -28,48      | -30,88   | 120481            | 65956    | -45,00      | -46,85   |
| 2000 | 373              | 307      | -12,65      | -9,17    | 112066            | 69485    | -6,98       | 5,35     |
| 2001 | 443              | 354      | 18,77       | 15,31    | 238552            | 125600   | 112,87      | 80,76    |
| 2002 | 350              | 284      | -20,99      | -19,77   | 270263            | 238843   | 13,29       | 90,16    |

Fuente: Dane.

Cálculos: Autor

**Anexo D: Número de licencias aprobadas y área para construcción en Floridablanca. Enero 1986 - Abril 2002**

| AÑOS | Nº. de licencias |          | Variaciones |          | Metros2 aprobados |          | Variaciones |          |
|------|------------------|----------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|----------|
|      | Total            | Vivienda | Total       | Vivienda | Total             | Vivienda | Total       | Vivienda |
| 1986 | 306              | 300      |             |          | 38629             | 37399    |             |          |
| 1987 | 348              | 346      | 13,73       | 15,33    | 104870            | 103863   | 171,48      | 177,72   |
| 1988 | 214              | 208      | -38,51      | -39,88   | 45861             | 44537    | -56,27      | -57,12   |
| 1989 | 279              | 267      | 30,37       | 28,37    | 76779             | 66845    | 67,42       | 50,09    |
| 1990 | 342              | 333      | 22,58       | 24,72    | 86105             | 78902    | 12,15       | 18,04    |
| 1991 | 325              | 310      | -4,97       | -6,91    | 215296            | 178362   | 150,04      | 126,06   |
| 1992 | 315              | 310      | -3,08       | 0,00     | 143700            | 139638   | -33,25      | -21,71   |
| 1993 | 280              | 270      | -11,11      | -12,90   | 228027            | 218815   | 58,68       | 56,70    |
| 1994 | 196              | 185      | -30,00      | -31,48   | 132009            | 118758   | -42,11      | -45,73   |
| 1995 | 189              | 177      | -3,57       | -4,32    | 318200            | 283756   | 141,04      | 138,94   |
| 1996 | 113              | 109      | -40,21      | -38,42   | 75458             | 56185    | -76,29      | -80,20   |
| 1997 | 188              | 175      | 66,37       | 60,55    | 69545             | 55767    | -7,84       | -0,74    |
| 1998 | 228              | 204      | 21,28       | 16,57    | 80199             | 67703    | 15,32       | 21,40    |
| 1999 | 244              | 212      | 7,02        | 3,92     | 106110            | 65530    | 32,31       | -3,21    |
| 2000 | 165              | 139      | -32,38      | -34,43   | 80580             | 62224    | -24,06      | -5,05    |
| 2001 | 29               | 19       | -82,42      | -86,33   | 26608             | 22431    | -66,98      | -63,95   |
| 2002 | 205              | 185      | 606,90      | 873,68   | 105220            | 97585    | 295,44      | 335,05   |

Fuente: Dane

Cálculos: Autor

**Anexo E: Número de licencias aprobadas y área para construcción en Piedecuesta. Enero 1986 - Abril 2002.**

| AÑOS | Nº de licencias |          | Variaciones |          | Metros2 aprobados |          | Variaciones |          |
|------|-----------------|----------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|----------|
|      | Total           | Vivienda | Total       | Vivienda | Total             | Vivienda | Total       | Vivienda |
| 1986 | 5               | 5        | ...         | ...      | 5417              | 5417     | ...         | ...      |
| 1987 | 28              | 25       | 460,00      | 400,00   | 18290             | 17355    | 237,64      | 220,38   |
| 1988 | 61              | 56       | 117,86      | 124,00   | 38506             | 36573    | 110,53      | 110,73   |
| 1989 | 140             | 136      | 129,51      | 142,86   | 25569             | 22270    | -33,60      | -39,11   |
| 1990 | 72              | 67       | -48,57      | -50,74   | 13686             | 10847    | -46,47      | -51,29   |
| 1991 | 78              | 72       | 8,33        | 7,46     | 37749             | 35035    | 175,82      | 222,99   |
| 1992 | 56              | 52       | -28,21      | -27,78   | 8411              | 7536     | -77,72      | -78,49   |
| 1993 | 65              | 59       | 16,07       | 13,46    | 95963             | 94001    | 1040,92     | 1147,36  |
| 1994 | 60              | 54       | -7,69       | -8,47    | 51650             | 40704    | -46,18      | -56,70   |
| 1995 | 59              | 56       | -1,67       | 3,70     | 16243             | 14279    | -68,55      | -64,92   |
| 1996 | 60              | 57       | 1,69        | 1,79     | 12461             | 11150    | -23,28      | -21,91   |
| 1997 | 53              | 48       | -11,67      | -15,79   | 18441             | 12303    | 47,99       | 10,34    |
| 1998 | 58              | 53       | 9,43        | 10,42    | 42055             | 40764    | 128,05      | 231,33   |
| 1999 | 36              | 34       | -37,93      | -35,85   | 12498             | 6163     | -70,28      | -84,88   |
| 2000 | 44              | 37       | 22,22       | 8,82     | 10386             | 8058     | -16,90      | 30,75    |
| 2001 | 14              | 14       | -68,18      | -62,16   | 2063              | 1853     | -80,14      | -77,00   |
| 2002 | 5               | 5        | -64,29      | -64,29   | 344               | 344      | -83,33      | -81,44   |

Fuente: Dane

Cálculos: Autor

**Anexo F: Número de licencias aprobadas y área para construcción en Girón. Enero 1986 - Abril 2002.**

| AÑOS | Nº. de licencias |          | Variaciones |          | Metros2 aprobados |          | Variaciones |          |
|------|------------------|----------|-------------|----------|-------------------|----------|-------------|----------|
|      | Total            | Vivienda | Total       | Vivienda | Total             | Vivienda | Total       | Vivienda |
| 1986 | 15               | 9        |             |          | 15743             | 11110    |             |          |
| 1987 | 29               | 23       | 93,33       | 155,56   | 24576             | 19954    | 56,11       | 79,60    |
| 1988 | 21               | 18       | -27,59      | -21,74   | 25918             | 18405    | 5,46        | -7,76    |
| 1989 | 82               | 74       | 290,48      | 311,11   | 13457             | 8115     | -48,08      | -55,91   |
| 1990 | 69               | 59       | -15,85      | -20,27   | 18430             | 14426    | 36,95       | 77,77    |
| 1991 | 148              | 142      | 114,49      | 140,68   | 25330             | 20476    | 37,44       | 41,94    |
| 1992 | 100              | 87       | -32,43      | -38,73   | 15644             | 7568     | -38,24      | -63,04   |
| 1993 | 70               | 57       | -30,00      | -34,48   | 94290             | 85840    | 502,72      | 1034,25  |
| 1994 | 65               | 51       | -7,14       | -10,53   | 85622             | 66206    | -9,19       | -22,87   |
| 1995 | 91               | 85       | 40,00       | 66,67    | 37865             | 22770    | -55,78      | -65,61   |
| 1996 | 61               | 55       | -32,97      | -35,29   | 30371             | 18758    | -19,79      | -17,62   |
| 1997 | 96               | 86       | 57,38       | 56,36    | 70340             | 48586    | 131,60      | 159,01   |
| 1998 | 68               | 66       | -29,17      | -23,26   | 8520              | 7470     | -87,89      | -84,63   |
| 1999 | 43               | 41       | -36,76      | -37,88   | 22145             | 14343    | 159,92      | 92,01    |
| 2000 | 86               | 82       | 100,00      | 100,00   | 54918             | 46954    | 147,99      | 227,37   |
| 2001 | 54               | 50       | -37,21      | -39,02   | 98900             | 94157    | 80,09       | 100,53   |
| 2002 | 54               | 47       | 0,00        | -6,00    | 71894             | 69167    | -27,31      | -26,54   |

Fuente: Dane

Cálculos: Autor

**Anexo G: Estructura General del Censo de Edificaciones en el Área Metropolitana de Bucaramanga. 1997:II - 2003:III.**

Metros cuadrados.

| Año  | Tri. | Obras culmina. | Obras En Proceso |                  |                  |         | Obras Paralizadas o inactivas |                      |         |
|------|------|----------------|------------------|------------------|------------------|---------|-------------------------------|----------------------|---------|
|      |      |                | Obras nuevas     | Continúa proceso | Reinició proceso | Total   | Obras nuevas                  | Continúa paralizadas | Total   |
| 1997 | II   | 127.568        | 142.464          | 505.633          | 0                | 648.097 | 115.843                       | 60.997               | 176.840 |
|      | III  | 200.335        | 124.584          | 501.686          | 27.804           | 654.074 | 57.519                        | 115.350              | 172.869 |
|      | IV   | 121.466        | 173.849          | 530.369          | 3.224            | 707.442 | 38.453                        | 152.007              | 190.460 |
| 1998 | I    | 149.498        | 90.083           | 568.370          | 11.537           | 669.990 | 63.807                        | 148.762              | 212.569 |
|      | II   | 265.569        | 69.933           | 517.166          | 40.713           | 627.812 | 64.243                        | 116.810              | 181.053 |
|      | III  | 92.079         | 29.001           | 531.652          | 19.724           | 580.377 | 72.758                        | 125.404              | 198.162 |
|      | IV   | 191.503        | 69.691           | 392.957          | 12.681           | 475.329 | 43.053                        | 165.483              | 208.536 |
| 1999 | I    | 100.450        | 45.760           | 376.139          | 18.277           | 440.176 | 77.416                        | 160.198              | 237.614 |
|      | II   | 80.518         | 29.387           | 366.927          | 22.247           | 418.561 | 39.415                        | 186.191              | 225.606 |
|      | III  | 111.889        | 9.604            | 256.112          | 25.802           | 291.518 | 79.444                        | 194.919              | 274.363 |
|      | IV   | 45.660         | 31.918           | 211.051          | 28.810           | 271.779 | 52.833                        | 235.802              | 288.635 |
| 2000 | I    | 97.755         | 22.927           | 173.160          | 17.706           | 213.793 | 42.887                        | 228.256              | 271.143 |
|      | II   | 39.733         | 33.893           | 159.923          | 29.609           | 223.425 | 22.313                        | 232.465              | 254.778 |
|      | III  | 59.551         | 51.821           | 109.811          | 41.931           | 203.563 | 99.002                        | 186.820              | 285.822 |
|      | IV   | 60.164         | 57.184           | 137.560          | 7.106            | 201.850 | 32.764                        | 256.357              | 289.121 |
| 2001 | I    | 45.864         | 25.279           | 153.846          | 35.488           | 214.613 | 20.601                        | 236.870              | 257.471 |
|      | II   | 22.132         | 42.777           | 118.440          | 2.214            | 163.431 | 80.353                        | 253.858              | 334.211 |
|      | III  | 25.076         | 84.393           | 118.325          | 19.752           | 222.470 | 44.093                        | 309.802              | 353.895 |
|      | IV   | 72.902         | 123.109          | 124.822          | 21.398           | 269.329 | 37.055                        | 326.653              | 363.708 |
| 2002 | I    | 58.239         | 63.620           | 188.085          | 27.166           | 278.871 | 35.610                        | 323.364              | 358.974 |
|      | II   | 76.402         | 50.181           | 184.785          | 24.644           | 259.610 | 44.216                        | 319.033              | 363.249 |
|      | III  | 84.688         | 76.084           | 175.056          | 28.589           | 279.729 | 44.767                        | 318.946              | 363.713 |
|      | IV   | 67.502         | 135.894          | 191.312          | 20.695           | 347.901 | 39.206                        | 325.786              | 364.992 |
| 2003 | I    | 78.961         | 109.393          | 227.635          | 18.031           | 355.059 | 66.350                        | 327.970              | 394.320 |
|      | II   | 132.878        | 131.444          | 287.863          | 32.312           | 451.619 | 35.896                        | 264.124              | 300.020 |
|      | III  | 110.496        | 158.007          | 326.681          | 23.163           | 507.851 | 35.351                        | 263.350              | 298.701 |

Fuente: Dane

**Anexo H: Número de créditos individuales para compra de vivienda nueva y lotes con servicio, según capitales departamentales.**

| <b>Años</b> | <b>TOTAL Cap.</b> | <b>Bucaramanga</b> | <b>Medellín</b> | <b>Cali</b> | <b>Barranquilla</b> |
|-------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------|---------------------|
| 1983        | 58.381            | 7.827              | 6.220           | 4.884       | 13.776              |
| 1984        | 66.638            | 8.100              | 6.388           | 10.680      | 8.022               |
| 1985        | 46.076            | 2.972              | 7.676           | 9.484       | 2.737               |
| 1986        | 57.016            | 4.271              | 9.893           | 9.862       | 5.022               |
| 1987        | 38.534            | 2.999              | 8.203           | 10.371      | 1.805               |
| 1988        | 44.706            | 3.645              | 8.253           | 6.854       | 2.775               |
| 1989        | 36.531            | 3.747              | 6.899           | 6.545       | 1.699               |
| 1990        | 32.654            | 5.636              | 5.576           | 3.568       | 1.284               |
| 1991        | 27.490            | 4.735              | 4.141           | 5.096       | 1.452               |
| 1992        | 41.088            | 6.890              | 5.961           | 6.747       | 1.479               |
| 1993        | 37.972            | 5.546              | 6.116           | 9.614       | 987                 |
| 1994        | 17.876            | 2.204              | 3.362           | 2.930       | 608                 |
| 1995        | 41.223            | 4.524              | 5.941           | 11.520      | 1.192               |
| 1996        | 39.976            | 3.315              | 4.962           | 10.630      | 1.593               |
| 1997        | 24.947            | 1.482              | 3.200           | 5.055       | 1.284               |
| 1998        | 30.666            | 1.693              | 3.847           | 6.056       | 2.109               |
| 1999        | 51.550            | 3.593              | 5.619           | 6.081       | 958                 |

Fuente: Dane.

**Anexo I: Valor de los créditos individuales para compra de vivienda nueva y lotes con servicios, según capitales departamentales\*.**

| Años | B/manga  | V. Real   | M/llin    | V. Real   | Cali      | V. Real   | Ba/quilla | V. Real   |
|------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1983 | 5.208,3  | 115.227,9 | 6.033,8   | 133.491,2 | 5.780,0   | 127.876,1 | 8.461,1   | 187.192,5 |
| 1984 | 6.871,2  | 128.433,6 | 7.956,7   | 148.723,4 | 10.443,7  | 195.209,3 | 7.781,2   | 145.443,0 |
| 1985 | 3.024,1  | 46.169,5  | 10.840,0  | 165.496,2 | 11.278,8  | 172.195,4 | 3.666,5   | 55.977,1  |
| 1986 | 4.879,8  | 61.613,6  | 14.537,5  | 183.554,3 | 13.873,0  | 175.164,1 | 6.196,8   | 78.242,4  |
| 1987 | 4.748,9  | 48.359,5  | 16.448,9  | 167.504,1 | 16.577,8  | 168.816,7 | 3.000,5   | 30.555,0  |
| 1988 | 7.421,1  | 58.991,3  | 27.924,1  | 221.972,2 | 20.923,8  | 166.325,9 | 7.734,2   | 61.480,1  |
| 1989 | 11.755,0 | 74.070,6  | 50.851,4  | 320.424,7 | 18.056,0  | 113.774,4 | 5.264,8   | 33.174,5  |
| 1990 | 18.097,8 | 86.180,0  | 27.191,5  | 129.483,3 | 21.896,5  | 104.269,0 | 6.142,1   | 29.248,1  |
| 1991 | 19.049,2 | 71.506,0  | 25.890,3  | 97.185,8  | 31.950,4  | 119.933,9 | 7.762,0   | 29.136,6  |
| 1992 | 35.162,3 | 105.497,4 | 41.105,7  | 123.329,4 | 49.654,4  | 148.978,1 | 10.999,9  | 33.003,0  |
| 1993 | 50.125,8 | 122.646,9 | 61.994,1  | 151.686,1 | 102.812,4 | 251.559,6 | 15.150,0  | 37.068,8  |
| 1994 | 41.463,9 | 82.762,3  | 83.767,2  | 167.200,0 | 77.620,7  | 154.931,5 | 17.998,3  | 35.924,8  |
| 1995 | 80.103,0 | 133.817,2 | 134.334,0 | 224.413,6 | 166.560,0 | 278.249,2 | 32.328,0  | 54.006,0  |
| 1996 | 84.848,0 | 116.533,4 | 137.106,0 | 188.306,6 | 173.996,0 | 238.972,7 | 44.610,0  | 61.269,1  |
| 1997 | 37.306,0 | 43.536,0  | 86.629,0  | 101.095,8 | 38.741,0  | 45.210,6  | 44.610,0  | 52.059,8  |
| 1998 | 36.206,0 | 36.206,0  | 111.552,0 | 111.552,0 | 82.864,0  | 82.864,0  | 64.180,0  | 64.180,0  |
| 1999 | 12.574,0 | 11.511,5  | 56.431,0  | 51.662,5  | 32.238,0  | 29.513,9  | 29.910,0  | 27.382,6  |
| 2000 | 5.533,0  | 4.657,8   | 44.976,0  | 37.861,8  | 21.948,0  | 18.476,3  | 20.000,0  | 16.836,4  |
| 2001 | 4.323,0  | 3.380,8   | 56.849,0  | 44.458,4  | 17.819,0  | 13.935,2  | 13.835,0  | 10.819,6  |
| 2002 | 3.131,0  | 2.288,6   | 38.046,0  | 27.809,4  | 26.550,0  | 19.406,5  | 13.554,0  | 9.907,2   |

\* Millones de pesos

Fuente: Dane

Cálculos: Autor

## Anexo J: Empleo generado por el sector de la edificación en Colombia.

| Programa        | Indicador                                  | Entidad /año              | Numero de Empleos |            |        |       |
|-----------------|--|---------------------------|-------------------|------------|--------|-------|
|                 |  |                           | Directos          | Indirectos | Admón. | Total |
| Vivienda nueva  | MIL m <sup>2</sup> de construcción         | CENAC (1997)              | 20,5              | 21,9       | 1,85   | 44,3  |
|                 | Mil millones de pesos de inversión de 1997 | DNP (1968) Y CENAC (1997) | 82                | 87,7       | 7,3    | 177   |
|                 | Una vivienda VIS                           | DNP (1998)*               | 4                 | 4,8        | ...    | 8,8   |
|                 | Una vivienda no VIS                        | DNP (1998)                | 6                 | 7,2        | ...    | 13,2  |
| Mejora de vivi. | Una solución de vivienda                   | INURBE/FEDEVIVI. (2001)   | 3                 | 10         | ...    | 13    |

\* La construcción de una vivienda de interés social dura en promedio seis meses.

Fuente: Cenac.

**Anexo K: Empleo generado por la actividad edificadora según área  
construía en metros cuadrados, Área Metropolitana de Bucaramanga.  
1970 – 2003**

| Año  | Empleo Directo | Empleo Indirecto | Empleo Administrativo | Empleo Total | Variación Anual (%) |
|------|----------------|------------------|-----------------------|--------------|---------------------|
| 1970 | 3.078          | 3.289            | 278                   | 6.645        | ....                |
| 1971 | 3.043          | 3.251            | 275                   | 6.569        | -1,14               |
| 1972 | 4.216          | 4.504            | 380                   | 9.101        | 38,54               |
| 1973 | 4.705          | 5.026            | 425                   | 10.155       | 11,58               |
| 1974 | 4.534          | 4.843            | 409                   | 9.786        | -3,64               |
| 1975 | 3.608          | 3.854            | 326                   | 7.787        | -20,42              |
| 1976 | 3.153          | 3.369            | 285                   | 6.807        | -12,59              |
| 1977 | 4.598          | 4.912            | 415                   | 9.925        | 45,81               |
| 1978 | 7.455          | 7.964            | 673                   | 16.092       | 62,14               |
| 1979 | 5.746          | 6.139            | 519                   | 12.403       | -22,92              |
| 1980 | 5.694          | 6.083            | 514                   | 12.290       | -0,91               |
| 1981 | 5.694          | 6.083            | 514                   | 12.291       | 0,00                |
| 1982 | 6.209          | 6.633            | 560                   | 13.402       | 9,05                |
| 1983 | 4.976          | 5.316            | 449                   | 10.741       | -19,86              |
| 1984 | 4.848          | 5.179            | 438                   | 10.465       | -2,57               |
| 1985 | 5.488          | 5.863            | 495                   | 11.846       | 13,20               |
| 1986 | 3.303          | 3.528            | 298                   | 7.129        | -39,82              |
| 1987 | 7.269          | 7.765            | 656                   | 15.690       | 120,10              |
| 1988 | 7.668          | 8.191            | 692                   | 16.551       | 5,48                |
| 1989 | 7.573          | 8.090            | 683                   | 16.346       | -1,24               |
| 1990 | 8.048          | 8.597            | 726                   | 17.371       | 6,28                |
| 1991 | 10.181         | 10.877           | 919                   | 21.977       | 26,51               |
| 1992 | 9.472          | 10.119           | 855                   | 20.447       | -6,96               |
| 1993 | 17.373         | 18.560           | 1.568                 | 37.501       | 83,41               |
| 1994 | 17.499         | 18.694           | 1.579                 | 37.772       | 0,72                |
| 1995 | 16.399         | 17.519           | 1.480                 | 35.398       | -6,29               |
| 1996 | 8.951          | 9.562            | 808                   | 19.321       | -45,42              |
| 1997 | 8.645          | 9.236            | 780                   | 18.661       | -3,41               |
| 1998 | 7.172          | 7.661            | 647                   | 15.480       | -17,05              |
| 1999 | 5.355          | 5.721            | 483                   | 11.560       | -25,33              |
| 2000 | 5.288          | 5.649            | 477                   | 11.414       | -1,26               |
| 2001 | 7.506          | 8.018            | 677                   | 16.201       | 41,94               |
| 2002 | 9.178          | 9.805            | 828                   | 19.812       | 22,29               |
| 2003 | 11.697         | 12.495           | 1.056                 | 25.248       | 27,44               |

Fuente: Dane.

Cálculos: Autor.

**Anexo L: Población ocupada en la construcción, según metros cuadrados construidos, respecto al total de personas ocupadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga. 1975 - 2003**

| Años | Personas Ocupadas Total | Personas Ocupadas Construcción | Participación del Sector (%) |
|------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 1975 | 93.987                  | 7.787                          | 8,29                         |
| 1976 | 121.268                 | 6.807                          | 5,61                         |
| 1977 | 125.018                 | 9.925                          | 7,94                         |
| 1978 | 110.417                 | 16.092                         | 14,57                        |
| 1979 | 110.488                 | 12.403                         | 11,23                        |
| 1980 | 118.507                 | 12.290                         | 10,37                        |
| 1981 | 122.914                 | 12.291                         | 10,00                        |
| 1982 | 175.296                 | 13.402                         | 7,65                         |
| 1983 | 184.898                 | 10.741                         | 5,81                         |
| 1984 | 190.405                 | 10.465                         | 5,50                         |
| 1985 | 196.108                 | 11.846                         | 6,04                         |
| 1986 | 197.332                 | 7.129                          | 3,61                         |
| 1987 | 233.607                 | 15.690                         | 6,72                         |
| 1988 | 247.914                 | 16.551                         | 6,68                         |
| 1989 | 261.938                 | 16.346                         | 6,24                         |
| 1990 | 256.195                 | 17.371                         | 6,78                         |
| 1991 | 267.781                 | 21.977                         | 8,21                         |
| 1992 | 285.593                 | 20.447                         | 7,16                         |
| 1993 | 360.306                 | 37.501                         | 10,41                        |
| 1994 | 373.716                 | 37.772                         | 10,11                        |
| 1995 | 381.138                 | 35.398                         | 9,29                         |
| 1996 | 392.210                 | 19.321                         | 4,93                         |
| 1997 | 402.209                 | 18.661                         | 4,64                         |
| 1998 | 65.741                  | 15.480                         | 23,55                        |
| 1999 | 79.084                  | 11.560                         | 14,62                        |
| 2000 | 390.000                 | 11.414                         | 2,93                         |
| 2001 | 388.000                 | 16.201                         | 4,18                         |
| 2002 | 386.000                 | 19.812                         | 5,13                         |
| 2003 | 401.000                 | 25.248                         | 6,30                         |

Fuente: Dane.

Cálculos: Autor.

**Anexo M: Población ocupada por Rama de Actividad Económica en el Área Metropolitana de Bucaramanga. 1976 – 2002.**

| AÑOS                        | 1976    | 1977    | 1978    | 1979    | 1980    | 1981    | 1982    | 1983    | 1984    | 1985    |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL                       | 121.268 | 125.018 | 128.875 | 164.800 | 184.853 | 119.349 | 164.494 | 173.844 | 180.451 | 188.631 |
| Agrope.<br>Mina,<br>Cant.   | 4.764   | 3.601   | 4.990   | 2.976   | 4.855   | 3.142   | 3.942   | 2.612   | 4.860   | 4.466   |
| Industria                   | 28.306  | 29.641  | 28.101  | 35.005  | 40.157  | 25.828  | 39.483  | 35.043  | 45.450  | 37.952  |
| Ele...gas                   | 683     | 654     | 371     | 627     | 1.215   | 774     | 756     | 705     | 1.434   | 1.311   |
| Construc.                   | 5.289   | 7.579   | 8.003   | 12.413  | 12.380  | 6.976   | 12.251  | 12.370  | 8.396   | 12.496  |
| Comercio.<br>Tran.,<br>com. | 26.050  | 31.273  | 32.690  | 42.779  | 48.469  | 33.520  | 43.860  | 46.915  | 48.949  | 52.362  |
| S. Finan.                   | 9.089   | 8.657   | 8.386   | 11.731  | 12.131  | 10.190  | 8.900   | 11.861  | 11.729  | 13.283  |
| Servicios                   | 6.268   | 3.958   | 4.968   | 5.762   | 5.735   | 3.662   | 3.251   | 8.037   | 7.143   | 7.950   |
|                             | 40.449  | 38.616  | 40.798  | 52.305  | 57.476  | 34.945  | 51.511  | 54.718  | 51.128  | 56.852  |

Fuente: Dane.

### Anexo M: Continuación 1986 - 1994

| AÑOS                           | 1986    | 1987    | 1988    | 1989    | 1990    | 1991    | 1992    | 1993    | 1994    |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL                          | 201.521 | 222.667 | 236.669 | 250.633 | 253.189 | 324.257 | 342.286 | 357.679 | 371.272 |
| Agricul.<br>Minas y<br>Ca.     | 4.115   | 5.073   | 6.826   | 7.039   | 5.581   | 6.308   | 6.812   | 6.485   | 6.237   |
| Industria                      | 1.342   | 1.274   | 2.475   | 1.110   | 2.141   | 2.701   | 2.539   | 1.153   | 1.473   |
| Elec.,gas,                     | 42.371  | 50.453  | 47.853  | 53.458  | 51.368  | 72.416  | 77.706  | 89.932  | 89.145  |
| Construc.                      | 1.785   | 1.899   | 1.339   | 1.274   | 1.118   | 1.978   | 1.272   | 1.347   | 1.897   |
| Comercio<br>Trans., y<br>comu. | 13.862  | 14.790  | 5.916   | 6.286   | 5.470   | 12.768  | 8.505   | 26.101  | 33.531  |
| S. Finan.                      | 57.520  | 62.194  | 72.735  | 67.813  | 74.668  | 93.346  | 97.169  | 95.823  | 100.555 |
| Servicios                      | 14.313  | 15.732  | 13.785  | 16.897  | 14.920  | 22.877  | 27.212  | 24.813  | 26.265  |
|                                | 9.134   | 9.296   | 8.865   | 13.485  | 12.712  | 14.906  | 14.957  | 18.394  | 16.440  |
|                                | 57.079  | 61.956  | 76.875  | 83.271  | 85.211  | 96.957  | 106.114 | 93.631  | 95.729  |

Fuente: Dane.

## Anexo M: Continuación 1995 - 2002

| AÑOS                          | 1995    | 1996    | 1997    | 1998    | 1999    | 2000    | 2001    | 2002    |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL                         | 374.079 | 433.958 | 390.691 | 371.631 | 374.470 | 407.242 | 403.191 | 414.511 |
| Agricul.<br>Minas y<br>Can.   | 5.637   | 8.208   | 5.247   | 5.598   | 6.561   | 11.173  | 8.116   | 8.790   |
| Industria<br>Electri,<br>agua | 1.469   | 1.620   | 2.177   | 1.054   | 1.186   | 696     | 716     | 1.893   |
| Construc.                     | 83.662  | 89.030  | 91.180  | 75.954  | 80.376  | 88.979  | 88.300  | 95.486  |
| Comercio<br>Tran. y<br>com,   | 1.919   | 1.049   | 847     | 1.574   | 1.308   | 2.239   | 1.607   | 2.022   |
| S. Finan.                     | 28.731  | 27.081  | 27.333  | 22.387  | 17.338  | 18.711  | 16.598  | 16.335  |
| Servicios<br>Acti.<br>Inmobi. | 103.650 | 130.318 | 100.930 | 110.761 | 106.765 | 117.723 | 130.746 | 125.175 |
|                               | 25.723  | 28.845  | 26.920  | 28.221  | 28.578  | 28.986  | 34.834  | 37.422  |
|                               | 18.048  | 27.222  | 22.729  | 19.243  | 23.770  | 16.929  | 9.766   | 8.289   |
|                               | 105.240 | 120.585 | 113.598 | 106.839 | 108.588 | 121.806 | 90.743  | 98.540  |
|                               | '''     | '''     | '''     | '''     | '''     | '''     | 21.765  | 20.559  |

Fuente: Dane

**Anexo N: Participación de la P.E.A. en la construcción dentro del Total del Área Metropolitana de Bucaramanga. 1976 – 2003.**

| Años | P.E.A. Total | P.E.A. Construcción | %     |
|------|--------------|---------------------|-------|
| 1976 | 131.844      | 6.760               | 5,13  |
| 1977 | 133.513      | 8.161               | 6,11  |
| 1978 | 118.093      | 8.807               | 7,46  |
| 1979 | 117.291      | 13.697              | 11,68 |
| 1980 | 123.060      | 12.827              | 10,42 |
| 1981 | 130.482      | 6.976               | 5,35  |
| 1982 | 189.151      | 13.890              | 7,34  |
| 1983 | 203.492      | 12.799              | 6,29  |
| 1984 | 211.081      | 10.664              | 5,05  |
| 1985 | 212.976      | 13.550              | 6,36  |
| 1986 | 213.021      | 15.617              | 7,33  |
| 1987 | 257.933      | 16.211              | 6,28  |
| 1988 | 273.187      | 6.809               | 2,49  |
| 1989 | 291.114      | 6.851               | 2,35  |
| 1990 | 286.598      | 6.227               | 2,17  |
| 1991 | 299.161      | 14.811              | 4,95  |
| 1992 | 327.996      | 9.709               | 2,96  |
| 1993 | 399.897      | 27.539              | 6,89  |
| 1994 | 424.455      | 35.544              | 8,37  |
| 1995 | 428.322      | 31.436              | 7,34  |
| 1996 | 445.924      | 31.184              | 6,99  |
| 1997 | 454.122      | 31.855              | 7,01  |
| 1998 | 437.372      | 29.103              | 6,65  |
| 1999 | 459.413      | 26.066              | 5,67  |
| 2000 | 476.000      | 25.391              | 5,33  |
| 2001 | 492.000      | 22.074              | 4,49  |
| 2002 | 489.000      | 22.818              | 4,67  |
| 2003 | 495.000      | 23.108              | 4,67  |

Fuente: Dane

Cálculos: Autor.

**Anexo Ñ: Salario diario promedio nominal en la construcción, por categorías de mano de obra. Bucaramanga. 1983 – 2002**

| Año  | Maestro | Oficial | Ayudante | Maestros Real | Oficial Real | Ayudantes Real |
|------|---------|---------|----------|---------------|--------------|----------------|
| 1983 | 981,2   | 539,6   | 315,2    | 21707,96      | 11938,05     | 6973,45        |
| 1984 | 1197,1  | 625,8   | 385,2    | 22375,70      | 11697,20     | 7200,00        |
| 1985 | 1368,9  | 725,2   | 466,5    | 20899,24      | 11071,76     | 7122,14        |
| 1986 | 1563,1  | 880,9   | 577,6    | 19736,11      | 11122,47     | 7292,93        |
| 1987 | 1996,5  | 1148    | 704,2    | 20330,96      | 11690,43     | 7171,08        |
| 1988 | 2489,8  | 1336,5  | 866,8    | 19791,73      | 10624,01     | 6890,30        |
| 1989 | 3020,6  | 1605,1  | 1080,2   | 19033,40      | 10114,05     | 6806,55        |
| 1990 | 3713,5  | 1981,4  | 1404,3   | 17683,33      | 9435,24      | 6687,14        |
| 1991 | 4905,6  | 2397,6  | 1709,5   | 18414,41      | 9000,00      | 6417,04        |
| 1992 | 5808,2  | 3117,3  | 2263,5   | 17426,34      | 9352,84      | 6791,18        |
| 1993 | 7559,9  | 4088,6  | 2939,7   | 18497,43      | 10003,91     | 7192,81        |
| 1994 | 10159,5 | 5221,7  | 3539,6   | 20278,44      | 10422,55     | 7065,07        |
| 1995 | 12443,6 | 6615,1  | 4310,5   | 20787,84      | 11050,95     | 7200,97        |
| 1996 | 15256,5 | 7934,6  | 5145,1   | 20953,85      | 10897,68     | 7066,47        |
| 1997 | 17925,3 | 9116    | 5906,6   | 20918,78      | 10638,35     | 6892,99        |
| 1998 | 22325,4 | 11052,3 | 7246,9   | 22325,40      | 11052,30     | 7246,90        |
| 1999 | 24005,6 | 11722   | 8085,4   | 21977,11      | 10731,48     | 7402,18        |
| 2000 | 24831,4 | 12158,8 | 8480     | 20903,61      | 10235,54     | 7138,65        |
| 2001 | 26159,1 | 12735,7 | 9088,8   | 20457,57      | 9959,88      | 7107,84        |
| 2002 | 27611,8 | 13349,2 | 9606,3   | 20182,59      | 9757,47      | 7021,64        |

Fuente: Dane.

Cálculos: Autor.

## **Anexo O: Salarios de la Industria Manufacturera en Bucaramanga.**

| Año  | Nominal | Real    |
|------|---------|---------|
| 1983 | 481,8   | 10659,4 |
| 1984 | 619,1   | 11571,7 |
| 1985 | 736,8   | 11248,5 |
| 1986 | 884,4   | 11166,8 |
| 1987 | 1118,8  | 11392,7 |
| 1988 | 1314,5  | 10449,2 |
| 1989 | 1708,7  | 10766,9 |
| 1990 | 2244,3  | 10687,2 |
| 1991 | 2811,4  | 10553,5 |
| 1992 | 3690,7  | 11073,3 |
| 1993 | 4619,1  | 11302,0 |
| 1994 | 5949,0  | 11874,2 |
| 1995 | 6381,9  | 10661,3 |
| 1996 | 7996,4  | 10982,6 |
| 1997 | 9690,8  | 11309,2 |
| 1998 | 12053,5 | 12053,5 |
| 1999 | 11925,2 | 11187,6 |
| 2000 | 13884,3 | 11688,1 |
| 2001 | 15353,4 | 12007,1 |

Fuente: Dane.

Cálculos: Autor

**Anexo P: Valor de la Producción de Minerales no Metálicos y Metros Cuadrados Construidos. Área Metropolitana de Bucaramanga.**

| Año  | Cemento        | m2     |
|------|----------------|--------|
| 1980 | 24.047.327.935 | 277744 |
| 1981 | 27.156.891.026 | 277756 |
| 1982 | 26.819.020.619 | 302880 |
| 1983 | 30.937.920.354 | 242724 |
| 1984 | 22.191.009.346 | 236496 |
| 1985 | 21.221.282.443 | 267704 |
| 1986 | 27.397.739.899 | 161101 |
| 1987 | 26.331.334.012 | 354584 |
| 1988 | 28.881.899.841 | 374025 |
| 1989 | 33.983.371.141 | 369393 |
| 1990 | 35.233.800.000 | 392574 |
| 1991 | 35.585.420.420 | 496652 |
| 1992 | 42.212.481.248 | 462070 |
| 1993 | 47.775.321.752 | 847484 |
| 1994 | 70.194.986.028 | 853605 |
| 1995 | 63.531.911.126 | 799946 |
| 1996 | 48.600.642.769 | 436623 |
| 1997 | 43.080.892.753 | 421726 |
| 1998 | 38.592.751.000 | 349832 |
| 1999 | 24.639.143.093 | 261234 |
| 2000 | 28.026.363.330 | 257950 |
| 2001 | 14.231.771.330 | 366123 |

Fuente: Dane

## ANEXOS Q: PRUEBA DE HETEROCEDASTICIDAD

Para medir si la varianza de la variable dependiente condicional a las variables del modelo es constante para los distintos valores de la variable explicativa se utilizó la prueba Goldfeld – Quandt. En esta prueba los valores de la variable explicativa, en este caso los metros cuadrados licenciados, son ordenados de manera ascendente, posteriormente se excluyen  $C$  valores intermedios (que para este trabajo son cuatro datos), para separar la muestra en dos grupos: el grupo de las variables más pequeñas y el grupo de las variables más grandes. Haciendo esta distinción se procede a estimar para cada uno de los casos el valor correspondiente a la suma de los residuos cuadrados (Sum squared resid), a través del método de mínimos cuadrados.

Los resultados para el grupo de las varianzas más pequeñas y las varianzas más grandes se dan a continuación:

- Varianzas más pequeñas:

Dependent Variable: MINERALES

Method: Least Squares

Date: 05/02/04 Time: 23:27

Sample: 1980 1988

Included observations: 9

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| M2                 | -12861.62   | 28515.48              | -0.451040   | 0.6656   |
| C                  | 2.91E+10    | 7.32E+09              | 3.973705    | 0.0054   |
| R-squared          | 0.028242    | Mean dependent var    |             | 2.58E+10 |
| Adjusted R-squared | -0.110581   | S.D. dependent var    |             | 3.07E+09 |
| S.E. of regression | 3.23E+09    | Akaike info criterion |             | 46.82300 |
| Sum squared resid  | 7.31E+19    | Schwarz criterion     |             | 46.86683 |
| Log likelihood     | -208.7035   | F-statistic           |             | 0.203437 |
| Durbin-Watson stat | 1.970208    | Prob(F-statistic)     |             | 0.665601 |

- Varianzas más grandes.

Dependent Variable: METALICOS  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/02/04 Time: 23:34  
 Sample: 1980 1988  
 Included observations: 9

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| M                  | 53196.94    | 14414.36              | 3.690551    | 0.0078   |
| C                  | 1.61E+10    | 8.61E+09              | 1.866619    | 0.1042   |
| R-squared          | 0.660527    | Mean dependent var    |             | 4.61E+10 |
| Adjusted R-squared | 0.612030    | S.D. dependent var    |             | 1.34E+10 |
| S.E. of regression | 8.36E+09    | Akaike info criterion |             | 48.72562 |
| Sum squared resid  | 4.90E+20    | Schwarz criterion     |             | 48.76945 |
| Log likelihood     | -217.2653   | F-statistic           |             | 13.62017 |
| Durbin-Watson stat | 2.418200    | Prob(F-statistic)     |             | 0.007751 |

A partir de la fórmula 1. se procede hallar el valor de  $\lambda$  que nos permite identificar si el modelo presenta heterocedasticidad o no.

$$\lambda = \frac{SCR_2 / g \text{ de } l}{SCR_1 / g \text{ de } l} = \frac{4.90^E+20 / 7}{7.31^E + 19 / 7} = 6.7031 \quad (1.)$$

Donde SCR<sub>2</sub> es igual a la suma de los residuos cuadrados para el grupo de varianzas más alta y SCR<sub>1</sub> es la suma de los residuos cuadrados para el grupo de varianzas más pequeñas, y  $g$  de  $l$ , corresponde a los grados de libertad de cada muestra, que en este caso es igual a 7.

El resultado de  $\lambda$  se compara con el valor crítico de la tabla F que a un nivel de 1.0% es igual a 6.99. Dado que este valor es mayor al de  $\lambda$  podemos concluir que no existe heterocedasticidad en la varianza del error.

## ANEXO R: PRUEBA DE AUTOCORRELACION.

Para determinar si existen perturbaciones en la correlación, con los miembros de la serie de observaciones presentes en esta regresión, se hace uso de la Prueba  $d$  de Durbin-Watson. Para realizar esta prueba se utiliza el Durbin-Watson stat, que se encuentra en la tabla número 2, en este caso tiene un valor de 1.813926. Posteriormente teniendo en cuenta el tamaño de la muestra y el número de variables explicativas, se hallan en la tabla del estadístico  $d$  de Durbin-Watson, los valores críticos de  $d_l$  y  $d_u$ , que para este trabajo corresponde a 1.239 y 1.429 respectivamente. Por último se deben seguir las siguientes reglas de decisión :

| Hipótesis nula                                | Decisión        | Si                            |
|---|-----------------|-------------------------------|
| No existe autocorrelación positiva            | Rechazar        | $0 < d < d_L$                 |
| No existe autocorrelación positiva            | No hay decisión | $d_L \leq d \leq d_u$         |
| No existe autocorrelación negativa            | Rechazar        | $4 - d_L < d < 4$             |
| No existe correlación negativa                | No hay decisión | $4 - d_u \leq d \leq 4 - d_L$ |
| No existe autocorrelación positiva o negativa | No rechazar     | $d_u < d < 4 - d_u$           |

Para el estudio que se está realizando y como se dijo anteriormente se tiene un valor de 1.813926 para el Durbin-Watson stat, igualmente los valores críticos de  $d_l$  y  $d_u$  fueron de 1.239 y 1429 respectivamente, por lo tanto, siguiendo los parámetros de decisión, se encuentra que no hay problemas de autocorrelación, ya que el Durbin-Watson stat se encuentra fuera de los parámetros de  $d_l$  y  $d_u$ .

## **BIBLIOGRAFIA**

ALVIAR, Oscar. Instrumentos de Dirección Monetaria en Colombia, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1988.

BERNAL, Raquel., CARDENAS Mauricio. La Construcción en Colombia, Auge y Crisis, Causas y Consecuencias, En: revista "Camacol", volumen 21, No. 1, Bogotá, marzo de 1997.

BETANCUR, Catherine., VALENCIA, Paola, Inversión colombiana en el exterior, análisis del subsector de minerales no metálicos, Bogotá, 2003.

BEKERMAN, Marta., GRANDES, Martin. Apertura y Crecimiento Endógeno en las Economías Periféricas, Centro de Estudios de la Estructura Económica, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, 1997.

CARVAJAL, Arturo. Relación del Empleo y los Salarios en la Industria de la Construcción, para la ciudad de Bucaramanga. Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, 1984.

CEDE, Teoría Macroeconómica y Políticas de Crecimiento. Centro de Estudios Sobre Desarrollo Económico, Universidad de los Andes, Bogotá, 1990.

CENAC, Importancia Macroeconómica de la Edificación en Colombia. Centro de Estudios Nacionales de la Construcción, Bogotá, 2003.

CEPAL. La CEPAL y las Nuevas Teorías del Crecimiento, Revista de la CEPAL N° 68, 1999.

CID, Análisis de la Dinámica Laboral en la Ciudad de Bucaramanga. Centro de Investigaciones para el Desarrollo, Universidad Nacional, Bogotá, 2003.

CURRIE, Lauchlin. Allyn Young Y El Desarrollo De La Teoría Del Crecimiento, En: Cuadernos de Economía, Vol. XIII, nº 18 -19, 1993.

-----, Condiciones Necesarias para el Funcionamiento Satisfactorio del Proceso de Filtración o Escalamiento, En: Cuadernos de Economía, Vol. XIII, nº 18 -19, 1993.

-----, La Teoría Del Crecimiento, En: Cuadernos de Economía, Vol. XIII, nº 18 -19, 1993.

-----, La Teoría en que se Basa La Estrategia del Sector Líder, En: Cuadernos de Economía, Vol. XIII, nº 18 -19, 1993.

DANE, Encuesta Nacional de Hogares, 1976 – 2003.

-----, Anuario de la Industria Manufacturera, 1980 – 2003.

-----, Colombia Estadística, 1970 – 1975.

DNP, Plan Nacional de Desarrollo "Cambio Para Construir la Paz", 1998 – 2002, Presidencia de la República.

-----, Plan Nacional de Desarrollo "Salto Social", 1994 – 1998, Presidencia de la República.

-----, En: [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

ESCANDON, José Hermes. Manual de Política Monetaria y Crediticia en Colombia, Universidad Industrial de Santander, Gerencia de Instituciones Financieras, Bucaramanga, 2001.

FUENTES, Luis Fernando., BECERRA, Ricardo. Evolución de la Industria de Materiales para la Construcción. 1970 – 1985, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1988.

GIRALDO, Fabio. Cuarenta Años de Edificación en Colombia. 1957 – 1997, En: revista "Camacol", volumen 23, No. 5, Santafé Bogotá, septiembre de 1997.

GIRALDO, Fabio., CORTES, Juan Carlos. Los Ciclos de la Edificación en Colombia. 1950 – 1993, En: revista "Camacol", volumen 17, No. 3, Bogotá, septiembre de 1994.

GIRALDO, Fabio., LOPEZ, José Fernando. El Upac, La Política Económica y la Construcción 1970 – 1987, Bogotá, 1987.

GONZALES, Gerardo. El Crédito Hipotecario y el Acceso a la Vivienda para los Hogares de Menores Ingresos en América Latina. CEPAL, Santiago de Chile, septiembre de 2002.

HINCAPIÉ, Humberto. El Obrero en la Construcción, En: revista "Camacol", volumen 23, No. 5, Santafé Bogotá, septiembre de 1997.

IBAÑEZ, Jorge., OSSA Carlos. El mandato en la Constitución y el mandato en la ley, En: La Autonomía del Banco de la República. Economía Política de la Reforma, Tercer Mundo Editores, Bogotá, 1995.

JARAMILLO Samuel, Bajo el Siglo del UPAC: Estructura de Producción y Política de Vivienda en Colombia 1972 – 1990, En: Cambios Estructurales y Crecimiento, 20 años de experiencia colombiana, Tercer mundo editores, 1992.

KALMANOVITZ, Salomón. Los Equilibrios Macroeconómicos y el Banco Central: El Caso Colombiano, Borradores Semanales de Economía, Banco de la Republica, Bogotá, 1999.

KEYNES, J. M. Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, Fondo de Cultura Económica, Santafé de Bogotá, 1996.

RAMIREZ, Manuel. El cemento en Colombia. Cámara Colombiana de la Construcción, Bogotá, 1963.

RODA, F. Pablo., PIRAQUIVE, G. Gabriel., GAITAN, D, Fernando. Etapas de la Financiación de Vivienda en Colombia, En: La Financiación de Vivienda en Colombia, Instituto Colombiano de Ahorro y Vivienda, 1992.

ROMERO, Oscar. Banca Hipotecaria en Colombia. Los aportes de la Crisis Reciente, Temas Generales, Superintendencia Bancaria, [www.superbancaria.gov.co](http://www.superbancaria.gov.co), Bogotá, 2003.

ROSTOW, W, W. El Proceso de Crecimiento Económico. Alianza Editorial, S.A., Madrid, 1967.

Sala-i-Martin, Xavier. Apuntes del Crecimiento Económico, Antoni Bosch Editor, Barcelona, 1999.

SANCHEZ, Fabio José., BARONA, Ana Beatriz., CEPEDA, Claudia Patricia. Historia Monetaria de Colombia 1963 – 1999, Fundación Para la Promoción de la Investigación y la Tecnología. Santafe de Bogotá, 1999.

SANDILANDS, J. Roger. Vida y Política Económica de Lauchlin Currie. Fondo editorial Legis, Bogotá, 1990.

SARMIENTO, P. Eduardo. Interpretación de la Política Monetaria en la Década del Setenta, En: Política Monetaria y Mercado de Capitales en Colombia, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1987.

SENA, Estudio de Caracterización Ocupacional de la Cadena del Sector de la Construcción. Santafé de Bogotá, abril de 1999.

URAZAN, B. Carlos Felipe. Impacto y Participación del Sector edificador en la Economía Nacional. Universidad Francisco de Paula Santander, 2002.

URRUTIA, Miguel. Una Visión Alternativa: La Política Monetaria y Cambiaria en la Última Década, Borradores Semanales de Economía, Banco de la Republica Bogota, 2002.

VERGARA, Rodrigo. Lucas y el Crecimiento Económico, Centros de Estudios Públicos, Chile, 1997.