

DEMANDA DE VIVIENDA NUEVA NO VIS EN LAS TRES PRINCIPALES CIUDADES DE COLOMBIA¹

NEW HOUSING DEMAND "NO VIS" IN THE THREE MAIN CITIES OF COLOMBIA

Nátaly Andrea Ortiz Galindo²
Nelson Manolo Chávez Muñoz³

FORMA DE CITACIÓN

Ortiz, N. A. y Chávez, N. M. (2013). Demanda de vivienda nueva no vis en las tres principales ciudades de Colombia. *Revista Dimensión Empresarial*, vol. 11, Núm. 1, pp. 33-44.

RESUMEN

La vivienda en Colombia al igual que en cualquier otro país, se presenta para el ser humano, como un bien fundamental, el cual tan solo unos pocos pueden adquirir, haciendo de este un bien sensible ante las variaciones del mercado. Variaciones tales como la tasa de interés, el ingreso per cápita, el índice de precios de vivienda nueva, la tasa de desempleo, la inflación, la población económicamente activa, entre otras variables que afectan directamente el mercado del bien y la decisión del consumidor de adquirir dicho bien. El presente trabajo intenta identificar las variables que explican la demanda de vivienda nueva no VIS en las tres principales ciudades de Colombia como lo son: Bogotá, Cali y Medellín, en el periodo 2000 – 2010, con el propósito de proponer estrategias de política pública en el sector vivienda.

Palabras clave: Demanda de vivienda, tasa de interés, índice de precios de vivienda nueva, ingreso per cápita, población económicamente activa.

ABSTRACT

The housing in Colombia as in any other country, is presented for the human being, as a fundamental good, which only few can buy, making this a rather sensitive to market fluctuations. Variations such as interest rates, income per capita, the rate of new housing prices, unemployment, inflation, the economically active population, among other variables that directly affect the property market and the consumer's decision to acquire the asset. This paper attempts to identify the variables that explain the demand for new housing VIS not in the three main cities of Colombia such as: Bogota, Cali and Medellin, in the period 2000 - 2010, in order to propose public policy strategies the housing sector.

Keywords: Housing demand, interest rate, and index of prices of new housing, per capita income, and economically active population.

¹ Artículo de investigación, adelantada en la Universidad de La Salle. Recibido en marzo ocho de 2013. Aceptado en mayo 10 de 2013.

² Economista Universidad de La Salle. Correo electrónico: nataly.ortiz.galindo@gmail.com

³ Profesor investigador del Programa de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: nchavez@unisalle.edu.co.

1. INTRODUCCIÓN

Día a día, la vivienda, se ha convertido en un bien de primera necesidad, dado que todos los seres humanos necesitan un espacio, donde habitar, para resguardo del clima, como propiedad privada o quizás como una forma de adquirir otro tipo de ingreso y como un bien de inversión. Por lo cual, se hace necesario estudiar qué factores determinan y/o afectan a la demanda de dicho bien. De esta forma el mercado de la vivienda se muestra sensible ante variaciones de indicadores que influyen en el mismo, tales como: fluctuaciones en los precios, variaciones de los ingresos de los demandantes, áreas urbanizables, inflación, política pública, crecimiento demográfico, entre otros.

El objetivo del presente trabajo es identificar las principales variables macroeconómicas que influyen en la demanda de vivienda, en las principales ciudades de Colombia (Cali, Bogotá y Medellín), y cómo estas variables inciden en la decisión del consumidor de adquirir vivienda y en la toma de decisiones de los entes controladores, para promover política pública en las diferentes ciudades del país.

De esta forma y con el fin de proponer estrategias de política económica en torno a la demanda de vivienda nueva no VIS, el trabajo consta de: los principales antecedentes de los determinantes de la demanda de vivienda no VIS y de política económica para el sector; los diferentes autores económicos que centran su atención en la maximización de utilidades del consumidor, su canasta de bienes, su decisión, entre otros conceptos; una descripción de los hechos estilizados de las principales variables que afectan la demanda de vivienda de las ciudades de estudio Bogotá, Cali y Medellín a través de análisis gráficos; y por último el análisis de los principales determinantes que inciden en la demanda de vivienda nueva no VIS, definiendo un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)⁴, que estima la elasticidad de la demanda de vivienda nueva no VIS, para Bogotá, Cali y Medellín frente a las variables de estudio. Finalmente, se presentan las principales conclusiones y recomendaciones de la investigación.

2. ANTECEDENTES DE LA DEMANDA DE VIVIENDA

Desde el punto de vista de la demanda de vivienda nueva (no VIS), en Colombia, y los determinantes que se analizarán en el presente trabajo, son muy pocos los estudios realizados al respecto, y dada la importancia que tiene dicho sector en nuestro país, es preciso indagar en el mismo.

2.1 Antecedentes de las variables macroeconómicas

Nellis & Longbottom (1981) determinaron que la responsabilidad de incremento de los precios en los primeros trimes-

tres de 1970 a 1980, fueron las sociedades inmobiliarias que según los autores, se concentraron en el precio de las viviendas nuevas y en las variables que afectan el mercado de vivienda como en el mercado de cualquier otro bien. Establecieron así, la siguiente función de demanda, la cual fue establecida por un VEC (vector de corrección de error):

$$\ln H_t^d = \alpha_1 + \alpha_2 \ln PNH_t + \alpha_3 \ln YD_t + \alpha_4 \ln POP_t + \alpha_5 \ln IM + \alpha_6 \ln M + \alpha_7 \ln PC \quad (1)$$

En donde H^d es la demanda de viviendas, PNH es el precio de las nuevas viviendas, YD es la renta personal, POP se corresponde con el tamaño de la población, M es el stock de activos hipotecarios de las sociedades inmobiliarias; IM, el tipo de interés hipotecario y PC, el deflactor del consumo. Las variables que para los autores determinaban la demanda eran: la renta de las familias, precios, factores demográficos al igual que el número de la población, coste y disponibilidad de financiación hipotecaria sin dejar al lado las preferencias del consumidor. El trabajo de Nellis y Longbottom, permite analizar la importancia que tiene el precio de la vivienda y el crecimiento demográfico en la demanda de vivienda y son estos los factores que quizás, son los más relevantes a la hora de determinar las cantidades de unidades de vivienda que ofrece el mercado.

Ortalo-Magne & Rady (1998) desarrollaron un modelo con restricción crediticia en el ciclo económico de consumidores jóvenes y generaciones traslapadas, el cual restringe el consumo e incide en el precio del mercado de vivienda. La hipótesis que manejaron estos autores determinaba que las fluctuaciones del precio de la vivienda dependen de los cambios del ingreso de los compradores de vivienda del mercado, por lo que lo hace más volátil que el PIB, determinando a través de dos funciones de utilidad, que los vendedores que no tienen ninguna restricción crediticia se convierten luego en compradores de apartamentos.

Indiscutiblemente, el ingreso, es la variable que mas incide en la determinación de la demanda de vivienda, tanto nueva no VIS, como vivienda de interés social. La preocupación de la sociedad de hoy en día, de tener vivienda propia, ha generado que los jóvenes aseguren su futuro en cuanto a vivienda, a través de los fondos de ahorro y la utilización de sus cesantías para dicho fin.

En Colombia, uno de los fondos dedicados al ahorro programado y la administración de las cesantías es el Fondo Nacional del Ahorro, una entidad gubernamental, la cual su principal enfoque es la vivienda y educación de la población en Colombia.

Años más tarde, en un estudio realizado por Clavijo, Janna, & Muñoz (2003), en un estudio realizado para el

⁴ Desarrollado por Carl Friedrich Gauss, Matemático alemán.

periodo 1994-2004, determinaron que la demanda por vivienda responde al costo de su financiación, en donde las condiciones de financiación cumplen un papel importante en el mercado hipotecario. Aseguraron también que la riqueza de financiación de los hogares, tiene un efecto positivo sobre las cantidades demandadas de vivienda, al igual que el índice de precios de vivienda nueva y la tasa de interés.

Según los autores, se evidencia que el precio de la vivienda a nivel nacional en promedio decreció 37%. Las ciudades que registraron las mayores caídas fueron Medellín con un 34%, Cali con un 35% y Barranquilla que registró una caída del 32%, entre los años 1996 y 2002. Estimaron el modelo para la demanda de vivienda, de la siguiente forma:

$$H^d = g(y, P_H, r, \delta, P_H^e / P, D) \quad (2)$$

En donde la variable dependiente del modelo son metros edificados de vivienda representada por (H^d), y las variables que para los autores, determinan la demanda son: El precio de vivienda (P_H), el ingreso (y), la tasa de desempleo (r) y el índice de precio en bolsa (P_H^e / P_H), llegando a la conclusión que las cantidades demandadas de vivienda en Colombia son elásticas al precio, al ingreso, y este a su vez es sensible a la estabilidad de los ingresos medidos a través del índice de desempleo. La demanda de vivienda además, según los autores, no es insensible ante variaciones de la tasa de interés hipotecaria, *“este resultado implica que las condiciones de financiación juegan un papel importante y de allí el efecto dañino que ejercen las imposiciones jurídicas que entran los mecanismos de competencia, como los límites a las tasas de interés impuestos por la Corte Constitucional”* (Clavijo, Janna, & Muñoz, 2003).

En cuanto al estudio de las variables que afectan la vivienda tanto en oferta como en demanda de manera independiente se encuentran el estudio realizado por Roa (2006) el cual establece una función de demanda de la siguiente forma:

$$H^d = \xi(y, P_H, r, \delta, P_H^e / P, D) \quad (3)$$

Donde H^d es el indicador del comportamiento de la demanda de vivienda, y este es determinado por el in-

greso promedio (Y), índice de precios de vivienda (P_H), tasa de interés real (r), tasa de depreciación (δ), tasa de valoración esperada (vivienda) (P_H^e / P_H) y factores que pueden cambiar la demanda (D). Según Roa, cuando la tasa de interés recae sobre la demanda de vivienda (VIS) restringe el acceso a la misma y a la inversión en el mercado de la demanda de vivienda. El estudio arrojó como resultado a través de estimaciones econométricas, que la relación tasa de interés y Demanda de vivienda (VIS) se comportan de manera contraria, generando, según Roa, una restricción en la inversión en la demanda de vivienda (VIS).

La tasa de interés y el sector financiero, juegan un papel clave en la demanda de vivienda, como lo establece Roa, el precio del dinero al momento de adquirir un crédito hipotecario, incide en la elección del consumidor de invertir en finca raíz, y del costo de oportunidad que tendría al dejar de invertir en otros bienes de su preferencia. Si el precio del dinero es alto al momento de necesitarse el dinero, la decisión se podría ver truncada, por la capacidad de pago del consumidor.

En el caso de las variaciones de los precio de vivienda en Colombia, se encuentran el estudio de Mora (2010), el cual analiza las generalidades del origen y desarrollo del crédito hipotecario en Colombia centrándose en la evolución del UPAC (Unidad de poder adquisitivo constante) el cual dio paso luego al UVR, (Unidad de Valor real). El UPAC, nace para dar solución a la crisis económica que se presentaba en los años 70's bajo el gobierno de Misael Pastrana Borrero, el cual funcionó ajustándose a la inflación por varios años, hasta que en el año de 1994 se encamino con la DTF, pero con los incrementos de la tasa de interés presentados a mediados de los años noventa, el sistema entra en crisis y es por esta causa que en el 1999, se reforma la Ley 546 y se establece el UVR en congruencia con la inflación emitida por el DANE.

No solo Mora, realizó un estudio acerca del problema que desencadenó la utilización de UPAC como sistema de medición, sino también Chavez, Guzman, & Vera (2008), los cuales partieron de la crisis hipotecaria de los años noventa, midiendo el impacto que esto condujo al bienestar del consumidor, estableciendo una función de demanda de vivienda nueva para la ciudad de Bogotá y explicaron cuáles fueron las principales causas para presentarse una crisis como la vivida el siglo pasado. El modelo de la demande de vivienda que ellos plantearon es el siguiente:

$$\ln DV = \beta_1 + \beta_2 \ln IPVN + \beta_3 \ln P + \beta_4 \ln RF + \beta_5 \ln TIH + \beta_6 \ln Y + \beta_7 \ln IPC + \varepsilon \quad (4)$$

En donde la demanda de vivienda medida a través de metros de edificaciones, responde ante variaciones del índice de precios de vivienda, el tamaño de la población, la riqueza financiera familiar, la tasa de interés hipotecaria, el ingreso familiar y el índice de precios al consumidor. El estudio arrojó como resultado que la causa de que se haya presentado una burbuja especulativa en los noventa en Colombia, fue precisamente por el incremento de la medida de cálculo UPAC, que representaba el 70% de la DTF, generando una mayor expectativa a los agentes que participaban en dicho mercado, en cuanto al rendimiento y las valorizaciones de los precios.

Los incrementos en las tasas de interés reales reducen la demanda de consumo por vivienda y la demanda de la inversión a través de la sustitución intertemporal porque el retorno de los activos alternativos se incrementa. Las distorsiones en el mercado financiero de vivienda pueden generar otros canales a través de las cuales las tasas de interés afectan la demanda, de manera que podrían diferir de un país a otro. Por ejemplo, las tasas de interés nominales pueden afectar la demanda vivienda si las restricciones crediticias limitan el tamaño de reembolso relativo de la hipoteca al ingreso (Lessard & Modigliani, 1975).

Díaz, Llorente, La Fuente, & Galguera (2010) de la universidad de Oviedo en España, analizaron el precio de las viviendas con factor principal en la determinación de un modelo de demanda, en el cual realizan una comparación de precio de otros bienes de primera necesidad frente al precio de bien de estudio. El nivel que alcanza esta variable, precio de la vivienda, depende de una amplia pluralidad de factores. En la producción de viviendas, se diferencian factores vinculados al suelo, construcción y promoción inmobiliaria. Los factores ligados a la construcción y promoción inmobiliaria están sujetos a una cierta disciplina de mercado que garantiza cierta competencia entre los oferentes y contribuye a la estabilidad del precio. Sin embargo, el suelo constituye un factor escaso y una variable fijada por el poder público. El estudio realizado por los autores españoles, fue desarrollado a través de un modelo econométrico expresado en términos logarítmicos, observando de esta manera los factores que afectan el precio, y a su vez a la demanda de vivienda en España, variables como factores demográficos y renta disponible real son consideradas en el modelo como variables explicativas.

3.3 Antecedentes de política económica enfocadas al sector vivienda

En los últimos años, la política de vivienda como lo establecen Cuervo & Jaramillo (2009), había tenido una orientación liberal, la cual pretendía combatir la penuria habitacional, que según los autores vendría asociada en particular a los grupos socioeconómicos de menores ingresos y que esta

a su vez acentuaba la pobreza, y la fuerte expansión de necesidades correspondiente al crecimiento poblacional de la ciudad.

La política de vivienda busca precisamente promover la construcción de vivienda como una rama productiva, que dinamice los sectores económicos, el estudio de Cuervo & Jaramillo (2009), se orientó inicialmente en las políticas implementadas para la ciudad de Bogotá, en dos focos centrales: el primero de ellos, enmarcado hacia la introducción en el plano nacional de un sistema financiero “*multibanca*” mediante la Ley 45 de 1990⁵ que afectó al sistema que venía operando de manera exclusiva para el sector; y, el segundo, la estimación en materia de vivienda social de un promotor estatal que había operado por cincuenta años y su remplazo por un sistema de subsidios al consumidor.

Los autores llegaron a la conclusión que en cuanto a la política de vivienda, no conviene limitarse a pensar únicamente en la corrección de detalle del funcionamiento de este sistema, sino que es necesario el replanteamiento del mismo, en el cual se involucre aún más el Estado y que se contemple la construcción más como un recurso y no solamente como un problema.

La importancia de las variables tales como el precio de la vivienda, la tasa de interés, y el ingreso, según lo expresado por los anteriores autores, determinan la demanda de vivienda, y son precisamente estos determinantes los que serán motivos del presente estudio, y dada la importancia del sector, y lo que este trae consigo, como desarrollo, empleo, crecimiento económico, es lo que conduce al estado a establecer políticas públicas que favorezcan al mismo.

3. APROXIMACIÓN TEÓRICA A LA DEMANDA DE VIVIENDA Y AL BIENESTAR DEL CONSUMIDOR

La vivienda en Colombia y a nivel mundial, es considerada como un elemento fundamental para la subsistencia del ser humano, convirtiéndola en un bien social de naturaleza compleja. Según (Lopez, 2002, p.2) la vivienda representa un activo durable, el cual perdura por varios periodos, lo cual lo diferencia de los demás bienes. Sujeto a esto, la demanda de bienes durables, según (Miller, 1990, p.53) no se trata como el bien mismo sino como una sola demanda que representa el beneficio del bien en su conjunto para el individuo. La demanda de este tipo de bienes es determinada

⁵ LEY 45 DE 1990: Por la cual el Congreso decreta: Las normas relativas de las instituciones financieras, estableciendo en el artículo primero: Inversión en sociedades de servicios financieros. Los bancos, las corporaciones financieras y las compañías de financiamiento comercial podrán participar en el capital de sociedades fiduciarias, de arrendamiento financiero o leasing, comisionistas de bolsa, almacenes generales de depósito y sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías, siempre que se observen los siguientes requisitos:

por varios factores que afectan la economía como lo es la tasa de interés y esta, según (Keynes, 2006, p.148) es un fenómeno monetario, en el sentido que el tipo de interés está determinado por la demanda y la oferta de dinero, esta se comporta como el precio del dinero.

Los precios, son una variable determinante en la demanda de vivienda que influye en la inversión de oferta y demanda. Como variable explicativa por el lado de la demanda puede intervenir de dos maneras diferentes y contradictorias: Como precio relativo y como indicador de expectativas inflacionarias, determinando un comportamiento especulativo (Lopez, 2002, p.2) cuando se considera la vivienda como un bien de inversión, los precios pueden generar un efecto inflacionario si estos aumentan de manera considerable, al igual que los demás bienes, haciéndolos menos atractivos a la compra.

Larrain & Sachs (2002) argumentan, que precios de venta altos de las unidades existentes de departamentos, estimulan la construcción de nuevos departamentos y de este modo, conducen a un aumento del gasto en inversión residencial, establecían además que la inversión industrial fija, los inventarios y la vivienda son las tres categorías principales de inversión que se miden en las cuentas nacionales, ellas son los únicos tipos de inversión en el verdadero sentido económico de gasto en bienes durables que aumentan la futura capacidad productiva de la economía.

(Mankiw, 2006), establece que el precio relativo de la vivienda se ajusta para equilibrar la oferta y la demanda del stock existente de capital en viviendas. Al desplazarse la curva de demanda de vivienda, varía el precio de equilibrio afectando a su vez a la inversión en construcción, este

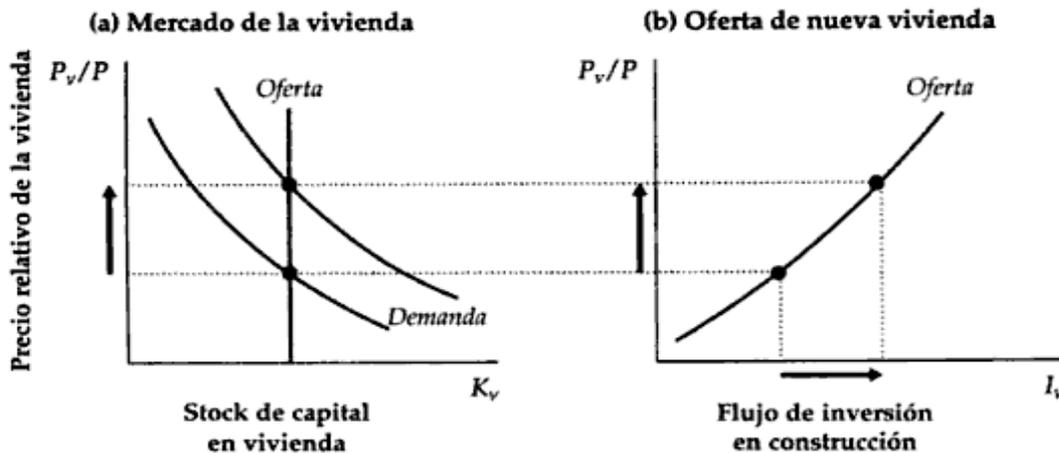
desplazamiento se puede originar por varias razones, entre ellas el crecimiento poblacional.

En la figura uno, se puede observar que el precio relativo de la vivienda está determinado por la demanda de la misma, ya que la oferta es perfectamente inelástica, por lo que, si aumenta la tasa de crecimiento poblacional, aumenta la demanda de vivienda (desplazándose hacia la derecha) e incrementando el precio relativo del bien, aumentado de esta manera la oferta de vivienda nueva.

La elección del consumidor al invertir su dinero en vivienda, viene de la mano del tipo de interés. Dornbusch & Fischer (2010) establecen que la tasa de interés, determina la inversión, en este caso, el invertir en vivienda. Si al momento de que el consumidor decidiera invertir su dinero en el bien de su preferencia, y necesitando un préstamo a una entidad bancaria, la inversión frente a la tasa de interés, sería endógena y sería menor frente a una tasa de interés alta. En el ejemplo establecido por los autores, una empresa que decide invertir en sus respectivos factores de producción, y que necesitan para este fin un préstamo, la ganancia que puede generarles dicha inversión se vería afectada si la tasa de interés pactada fuera alta.

Mankiw (2006) mostró además la importancia que presentaba la tasa de interés real en el mercado de vivienda, aunque no sea necesariamente para compra de vivienda a través de créditos hipotecarios, también aquellos hogares que no demandan la vivienda como un bien, sino como un servicio, responden de manera positiva, pues según Mankiw este es el coste de oportunidad de tener riqueza en forma de vivienda a través de arrendamientos.

Figura 1. Comportamiento del mercado de la vivienda con respecto al precio relativo



Fuente: Tomado de Mankiw 2006 Pág. 713

De otro lado, la vivienda se establece además como un bien que genera bienestar económico al consumidor, el cual se sustenta en la microeconomía, en términos de maximización de la utilidad y decisión del consumidor. El concepto de utilidad fue empleado inicialmente por Jeremy Bentham (1789), teoría la cual empezó a ser utilizada para el análisis económico. “al principio se supuso que la utilidad era medible y aditiva, de modo que los útiles obtenidos de un bien no se veían afectados por la tasa del consumo de otros bienes” (Gould & Lazear, 2000).

La conducta y la elección racional del consumidor, en el caso de la vivienda, juega un papel importante, puesto que el consumidor podría cuestionarse si, destinar sus ingresos en una vivienda de alquiler, o invertir sus ahorros en la compra de una nueva. Frank (2005), establece en su libro de microeconomía y conducta, la elección y racionalización del consumidor frente a una cesta de bienes necesarios, y la maximización de sus utilidades ante una restricción presupuestaria. De la misma forma para este autor, la elección y racionalización del consumidor está sujeta ante variaciones presentadas en el precio de sus bienes, dados otros factores que también pueden afectar a aquellos.

Por su parte Nicholson (2007) estableció que la función de utilidad se empleaba para indicar cómo una persona ordenaba determinadas cestas de bienes, que se podían disponer en un determinado momento del tiempo, representados por medio de una función de utilidad de la siguiente forma:

$$U(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (5)$$

En donde X_1, X_2, \dots, X_n son las cantidades de cada uno de los n bienes que podrán consumirse en un periodo. Esta función solo es única salvo una transformación que preserve el orden.

Siguiendo a (Varian, 2011, p.178) él aseguraba que el problema del consumidor era elegir su máximo preferido, y que este a su vez estaba sujeto a unos precios dados $p \gg 0$ y a un nivel de riqueza $w > 0$, donde la maximización de dicha utilidad se expresaba así:

$$\begin{aligned} & \text{Max} U(x) \\ & x \geq 0 \\ & \text{s.a.p} * x \leq w \end{aligned} \quad (6)$$

Utilidad que se puede maximizar a través de la función de demanda Walrasiana o Marshalliana, la cual representa una relación de preferencias, sujeta a precios e ingreso. El problema de la vivienda como un bien, radica en que, además del costo de oportunidad que viene implícito en este, es decir, lo que el consumidor deja de hacer cuando

se decide invertir en bienes raíces, también deben considerarse los costos que este bien trae consigo, es decir, costo de mantenimiento de impuestos, servicios domiciliarios, entre otros.

Así, la utilización de una unidad habitacional, afecta de forma real directa o indirectamente a la utilidad de los demás. Loannides y Rosenthal (1994) construyeron una función en donde están inmersos los costos del usuario con respecto a la vivienda, determinándola de la siguiente forma:

$$\text{Costo de usuario} = (i + \delta - \pi - H_e) * (H) \quad (7)$$

En donde están inmersos los costos de depreciación (δ) la tasa nominal del retorno, si hubiese el consumidor preferido invertir en otro bien (i), la tasa esperada tanto de pérdida como de ganancia del capital invertido (H_e), (H) es el precio por unidad de vivienda y (π) es la inflación.

La importancia del sector de la construcción en una economía, es fundamental, dado que esta constituye un conjunto de cadenas de valor que generan empleo, crecimiento, y mejora en la calidad de vida. No solo la construcción de vivienda, esta ligada al sector de la construcción, sino además diferentes obras civiles, tales como hospitales, planteles educativos, vías, entre muchas otras. Es por esto que es pertinente generar políticas económicas que incentiven a dicho sector en su conjunto a seguir creciendo, y de esta forma estimular la demanda para que esta pueda acceder de manera apropiada y oportuna a estos tipos de bienes necesarios para la vida misma.

4. HECHOS ESTILIZADOS

El comportamiento del sector de vivienda en Colombia ha presentado a lo largo de la historia del país, un comportamiento cíclico caracterizado por etapas de auge y de desaceleración.

Según el informe económico emitido por (CAMACOL, 2012), el balance de la actividad edificadora en el 2011 presentó un crecimiento del 5.1%, frente a lo registrado en el 2009 y 2010. Según el Sistema de Información Comercial Coordinada Urbana, citado por CAMACOL (2012) en su balance, entre Enero y Diciembre del 2011 se iniciaron 114.144 unidades de vivienda en todo el país, estimulando el sector en su conjunto. Iniciándose construcciones con destino residencial, en donde 64.885 unidades, fueron destinadas a vivienda nueva no VIS.

4.1. Población económicamente activa (PEA)

La importancia de la PEA en el sector de vivienda radica en que esta es la población con mayor posibilidad de adquirir vivienda, debido a que esta tiene acceso a ingresos

monetarios. Por lo tanto, el crecimiento de la población en Colombia, y por consiguiente de la PEA conducen a una mayor demanda de vivienda de todo tipo, casas, apartamentos, fincas, vivienda nueva, usada, entre otras.

De acuerdo al gráfico uno, se observa una tendencia decreciente de la PEA en los años 2003 y 2006, mientras que se revierte la tendencia entre los años 2006 a 2009, lo cual puede explicar una mayor demanda de vivienda a nivel nacional, y principalmente en los centros urbanos del país, ya que allí es donde están concentrada la población con mayor acceso a ingresos monetarios.

4.2. Tasa de interés de colocación (T_c)

El balance de la actividad edificadora, de CAMACOL (2012) también reveló que en el año 2011, la tasa de interés para vivienda tanto VIS como no VIS, se ubicó en un 13,2% y en 13%, respectivamente, el aumento de la tasa de interés reaccionó en respuesta a los incrementos sucesivos de la tasa de interés de intervención que controla el Banco de la Republica que aumentando en un 1.75% al finalizar el año.

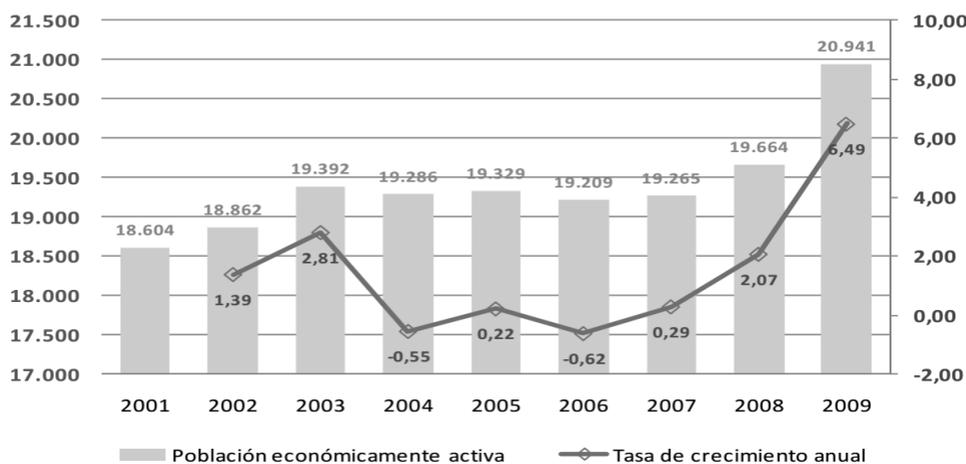
La tasa de interés, la cual es de vital importancia a la hora de adquirir vivienda en Colombia, desde el año 2009 ha sido subsidiada por el gobierno nacional con el fin de proteger el sector de una crisis como la presentada en Estados Unidos. Este subsidio no solo permitió que más colombianos accedieran a vivienda nueva, sino que además resultó ser muy eficaz en cuanto a la dinamización del sector, generando mayor participación del empleo y que a su vez 135.000 familias lograran financiación para poder tener una vivienda nueva.

En el gráfico 2, se evidencia que la tasa de interés de colocación presentó una tendencia a la baja, explicada por la política monetaria expansiva del Banco de la República desde el periodo 2001 a 2006, reduciendo los tipos de interés de la economía. Sin embargo, en el 2007 y 2008, se revierte la tendencia de la tasa de interés de colocación, ya que el banco central incrementó las tasas de interés para controlar las presiones inflacionarias dadas en los años anteriores. Por otra parte, una vez se refleja la crisis económica mundial en Colombia, el Banco Central decide reducir las tasas de interés para reactivar la economía, lo cual explica la tendencia a la baja de la tasa de interés de colocación en los dos últimos años de estudio (2009 y 2010). Por lo tanto, se puede afirmar que la tasa de interés a pesar que muestra en general una tendencia a la baja en el periodo analizado, presenta ciclos explicados por la actividad económica del país, así como de la economía internacional.

De otra parte, los cupos disponibles del subsidio a la tasa de interés otorgados por el gobierno nacional, estaban principalmente centrados en las viviendas de interés social y nuevas no VIS, dependiendo del costo de la misma, inicialmente en viviendas que no superaban los 335 SMMLV CAMACOL (2012)

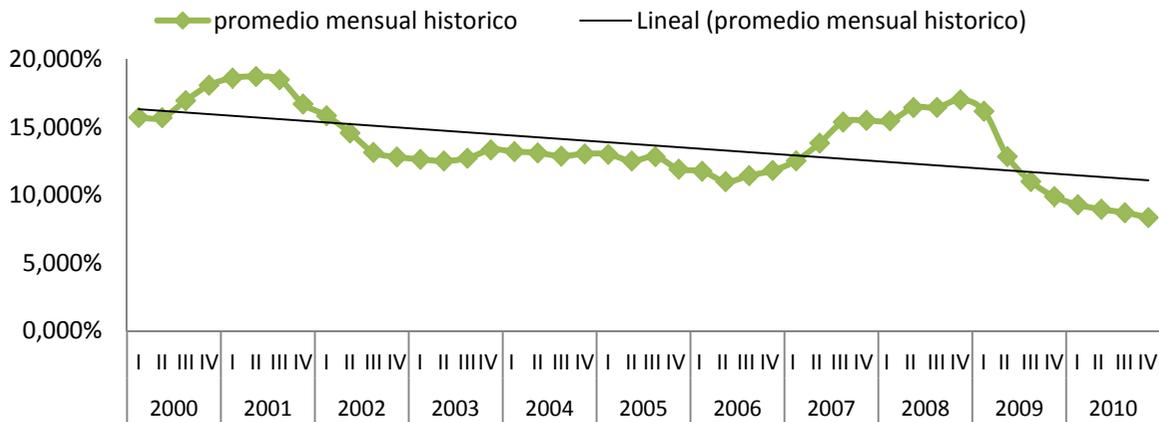
Estimaciones elaboradas por CAMACOL (2011), determinaron que al no dársele la oportunidad de subsidio a la tasa de interés, el promedio de ventas en el 2012 se reduciría de 8.297 unidades en el 2011 a 6.773 en el 2012, un 18% menos; mientras que si la tasa de interés se subsidiara entonces el promedio de ventas crecería en un 34% más que sin el subsidio.

Gráfico 1. PEA y su tasa de crecimiento



Fuente: DANE: Gran encuesta integrada de hogares (GEIH), Noviembre de 2010

Gráfico 2. Tasa de interés colocación promedio mensual histórico.



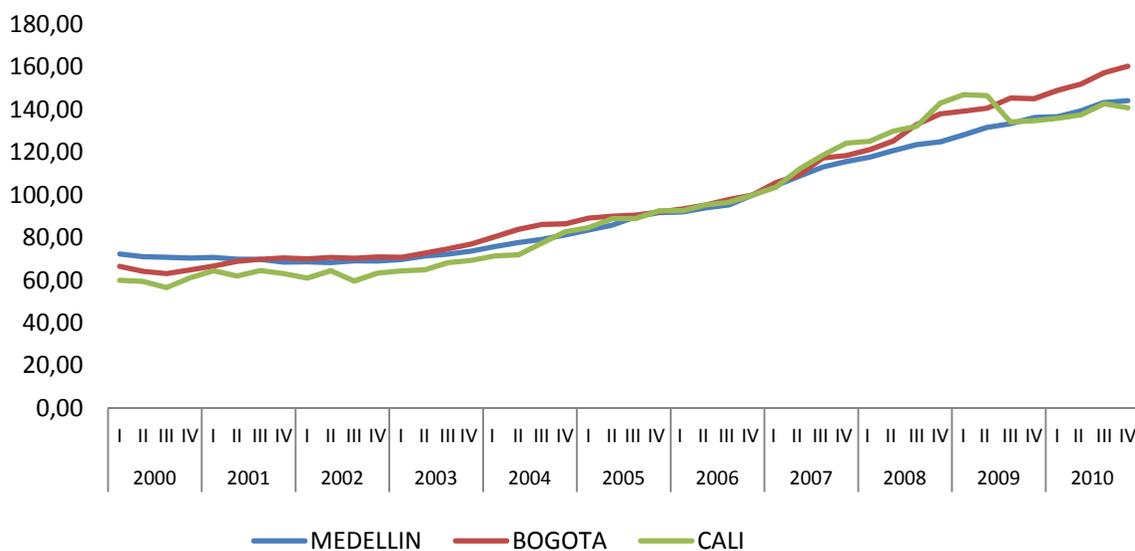
Fuente: Elaboración propia. Datos del Banco de la Republica.

4.3. Índice de precios de vivienda nueva (IPVN)

En cualquier mercado, incluyendo el de vivienda, el precio es un determinante clave de la demanda del mismo. El índice de precios de vivienda nueva IPVN, según el Banco de la Republica y CAMACOL (2012), en los últimos dos años, se ha incrementado en un 7%, aumento que ha sido el más bajo que ha tenido en cuatro años, al igual que el índice de precios de vivienda usada IPVU, que también aunque presenta un incremento del 9.8%, es inferior a lo que había venido presentando el sector en su conjunto.

Al observar la gráfica 3, el IPVN ha presentado una tendencia creciente a partir de la salida a la crisis hipotecaria ocurrida a finales de los noventa. Crecimiento que ha sido relativamente lento a diferencia del aumento desconsiderado de los precios de las viviendas cuando estaba el sistema UPAC, el cual creó burbujas especulativas (Chavez, Guzman, & Vera, 2008). La diferencia de aquella situación crítica al actual aumento del IPVN, es que el actual, no ha crecido de manera repentina, dejando atrás los demás factores que vulneran el mercado de la vivienda. Este aumento de los precios podría explicarse por un exceso de demanda,

Gráfico 3. IPVN en áreas urbanas y metropolitanas



Fuente: Elaboración propia. Datos del DANE por áreas urbanas y metropolitanas

tal como lo asegura CAMACOL (2010), las ventas totales en unidades crecieron 5,3% anual, mientras que los lanzamientos (nueva oferta disponible) crecieron en un 1.1%.

La escasez del suelo, es lo que ocasiona que la demanda sea mayor a la oferta en un mercado como el de la vivienda en Colombia, los costos, los trámites y los factores fuera del mercado, generan que la oferta de vivienda a corto plazo se comporte de manera lenta y no responda a la misma velocidad de la demanda, la cual depende de su ingreso, del precio de las viviendas y de la tasa de interés hipotecaria. Es precisamente la escasez del suelo y el encarecimiento del suelo urbanizable lo que jalona al mercado a elevar los precios de las viviendas nuevas disponibles. Ciudades como Cali, Medellín, Barranquilla, Pereira, Pasto, Armenia, y Cartagena, son las que presentan disminución en el suelo urbanizable, ocasionando un aumento en el IPVN.

A la lentitud con la que se está incorporando suelo comparado con la rápida utilización del mismo, deben sumarse las mayores cargas generales y locales exigidas, y los mayores requerimientos de normas técnicas que, si bien pretenden mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, conllevan a incrementos en los costos de producción que necesariamente se trasladan al precio de venta. (CAMACOL: Escasez del suelo y precios de vivienda en Colombia 2010).

4.4. Demanda de vivienda nueva no vis (D_v)

La demanda de vivienda es medida para este estudio a través de la cantidad de créditos hipotecarios otorgados por los bancos y las diferentes entidades de crédito. De acuerdo al gráfico 4, la tendencia de créditos otorgados para vivienda, en el periodo 2000 a 2010, es creciente, dadas

las expectativas que tiene la demanda en dicho mercado y sumado a esto, las facilidades de pago para las diferentes modalidades de crédito.

Diferentes autores han tomado la cantidad de créditos hipotecarios como variable dependiente de la función de demanda de vivienda, tanto VIS como no VIS, dado que esta se muestra sensible ante cambios ocurridos en las diferentes variables que afectan al mercado de la vivienda en su conjunto.

5. ESTIMACIÓN DEL MODELO Y RESULTADOS

Teniendo en cuenta el objetivo de la presente investigación, el cual pretende determinar si la tasa de interés de colocación (T_c), el índice de precios de vivienda nueva (IPVN), y el ingreso per cápita (Y_p), explican la demanda de vivienda medida a través de los créditos hipotecarios otorgados por las diferentes entidades de crédito, en las principales ciudades de Colombia (Medellín, Cali y Bogotá), e identificar la sensibilidad de la variable dependiente ante cambios en las variables explicativas, se especifica el siguiente modelo logarítmico, el cual se estimó a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (M.C.O), utilizando el programa Stata 11.0:

$$\ln D_v = \beta_0 + \beta_1 \ln IPVN - \beta_2 \ln T_c + \beta_3 \ln Y_p + \mu \quad (8)$$

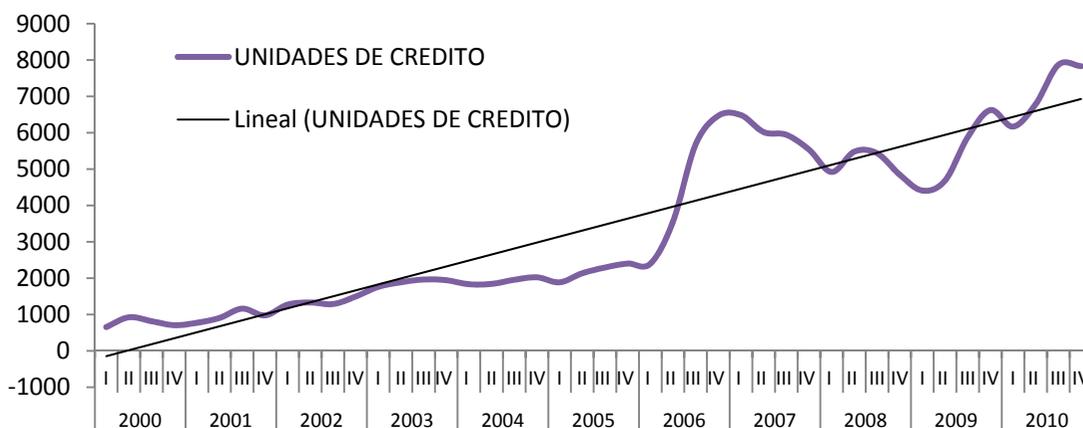
Los resultados del modelo para cada una de las ciudades son los siguientes:

Medellín:

$$\ln D_v = -4.441342 + 2.4481IPVN - 0.60491T_c + 0.03353Y_p \quad (9)$$

(0.8129)* (0.2077)* (0.5379)* (0.5379)

Gráfico 4. Unidades de crédito hipotecario.



Fuente: Elaboración propia. Datos de Asobancaria serie de desembolsos y subrogaciones de crédito hipotecario.

Cali:

$$\ln D_V = -2.469106 + 1.9524IPVN - 0.770861T_C + 0.17992Y_p \quad (10)$$

(0.5836)* (0.1400)* (0.2218)* (0.4659)

Bogotá:

$$\ln D_V = -3.2843 + 2.2613IPVN - 0.4132245T_C + 0.04633Y_p \quad (11)$$

(0.993)*⁶ (0.1821)* (0.2598) (0.519067)

Según los resultados arrojados en el modelo econométrico, se infiere que para las tres ciudades los resultados en general son los siguientes: la variable que tienen una relación negativa con la demanda de vivienda es la tasa de interés de colocación (T_C), la cual presenta congruencia con la teoría económica, ya que a mayor tasa de interés la demanda disminuirá, dado que al aumentar dichas tasas en el mercado se encarecen los costos financieros de adquirir vivienda nueva.

La vivienda a diferencia de otros bienes, va en contravía con lo establecido en la teoría económica convencional, la cual indica que a mayores precios la demanda disminuye. El índice de precios de vivienda nueva (IPVN), al contrario de la tasa de interés, presenta una relación directa con la demanda de vivienda, es decir, al aumentar el precio de la vivienda, la demanda por este bien aumenta, esto se debe a que los consumidores, se ven incentivados a adquirir vivienda dada su valorización, es decir que el mayor precio se traduce en mayor riqueza financiera para los consumidores de este bien duradero.

En el caso del ingreso per cápita (Y_p), medido a través del PIB nacional trimestral sobre la serie de población trimestral suministrada por el DANE, no explica la demanda de vivienda nueva no VIS; este resultado también fue obtenido por algunos autores citados anteriormente, que argüían que la demanda de vivienda no estaba explicada por variables como el ingreso medio, o la riqueza media para Colombia.

Debido a que Y_c no es significativa se decidió incluir la PEA, ya que como se argumentó en los hechos estilizados, esta población es precisamente quien demanda vivienda, representando la cantidad de personas que están en capacidad de adquirir un crédito hipotecario. De acuerdo con el DANE (2010), la población económicamente activa, o también llamada fuerza laboral, es representada por la población en edad de trabajar, que está trabajando o en su defecto en la búsqueda de un empleo. La siguiente ecuación muestra la nueva especificación del modelo econométrico:

$$\ln D_V = \beta_0 + \beta_1 \ln IPVN - \beta_2 \ln T_C + \beta_3 \ln PEA + \mu \quad (12)$$

Medellín:

$$\ln D_V = -111.353 + 1.5112IPVN - 0.7685T_C + 12.1783PEA \quad (13)$$

(21.1723)* (2.40812)* (0.20227)* (0.2368)*

Cali:

$$\ln D_V = -82.51 + 1.3698IPVN - 0.8628T_C + 9.0628PEA \quad (14)$$

(24.2341)* (2.74202)* (0.19420)* (0.20995)*

Bogotá:

$$\ln D_V = -100.483 + 1.429IPVN - 0.667T_C + 11.042PEA \quad (15)$$

(23.9136)* (0.2423)* (0.21868)* (2.71204)*

Según las estimaciones obtenidas, se comprueba la bondad del modelo y que las variables analizadas explican la demanda de vivienda para el caso de las tres ciudades.

De esta manera, ante un incremento del 1% del IPVN y la PEA, la demanda de vivienda nueva no VIS en la ciudad de Medellín aumenta en 1.51% y 12.17% respectivamente, mientras que si la tasa de interés de colocación aumenta en 1%, la demanda disminuye en un 0.76%.

Para la ciudad de Cali, el comportamiento de los coeficientes es similar, ya que ante variaciones de 1% en el IPVN y la PEA, la demanda de vivienda nueva no vis varía en 1.36% y 9,06% respectivamente. De igual forma, ante la variación en 1% en la tasa de interés, la demanda de vivienda nueva no vis se reduce en 0.86%.

Por último, en Bogotá el comportamiento de dicha demanda responde con incrementos de 1.43% y 11.042% frente a variaciones en 1% en el IPVN y la PEA, mientras que esta demanda se reduce en 0.66% ante cambios de 1% en la tasa de interés.

De este modo, puede inferirse que en la ciudad de Medellín, la demanda de vivienda nueva no vis es más elástica que en las otras dos ciudades ante cambios en el IPVN, es decir que los consumidores responden con mayor interés ante variaciones en el precio de la vivienda nueva en esta ciudad. Mientras que, la demanda de vivienda nueva no vis es inelástica ante cambios en la tasa de interés para los tres casos, siendo Cali, la ciudad que mayor coeficiente presenta de las tres; lo que indica en general, que la demanda de vivienda es poco sensible ante cambios en la tasa de interés. Por último, la demanda de vivienda nueva no vis es elástica ante variaciones en la PEA para las tres ciudades, siendo la ciudad de Medellín la más sensible de los tres casos.

6. CONCLUSIONES

Las variables que explican positivamente la demanda de vivienda nueva no VIS, para las principales ciudades de Colombia Bogotá, Cali y Medellín, son el índice de precios de vivienda nueva (IPVN) y la población económicamente activa (PEA), mientras que la variable explicativa afecta negativamente a la demanda de vivienda nueva ni vis es la tasa de interés de colocación (T_c).

Aunque el comportamiento del índice de precios de vivienda nueva (IPVN) no sigue lo establecido por la teoría económica ortodoxa, es decir, que a mayor precio de un bien la demanda por este disminuye, para el caso de la vivienda, a mayores precios, la demanda se ve incentivada a adquirir bienes inmuebles, dado que estos se valorizan, representando para el consumidor una mayor riqueza financiera, lo que hace que la variable precios sea una variable explicativa que jalona la demanda por vivienda.

La población económicamente activa (PEA) explica la demanda de vivienda nueva no VIS positivamente, dado que a mayor población en capacidad de comprar o adquirir vivienda nueva, aumenta la demanda por la misma.

La respuesta negativa de la demanda de vivienda nueva no VIS con respecto a la tasa de interés de colocación, es explicada porque ésta es un determinante primordial al momento en el que el consumidor accede a un crédito hipotecario. El aumento de esta tasa refleja un incremento en los costos financieros que asume el deudor hipotecario, el cual reacciona reduciendo la demanda de crédito hipotecario y por consiguiente la demanda de vivienda nueva no vis.

Es importante que para evitar una crisis en el sector como la presentada en la época de los noventas, el Banco de la Republica controle el aumento de las tasas de interés o en su defecto controle las tasas de interés asignadas al sector hipotecario. El aumento del índice de precios de vivienda nueva, sumado al aumento de las tasas de interés, podían generar una burbuja especulativa, lo que puede conducir al sobre endeudamiento por parte de los consumidores, con la expectativa de un bien de inversión rentable.

REFERENCIAS

Arcos Duran, J. P., & Carrillo Rubio, D. M. (2009). *Impacto de la tasa de interes, tasa de cambio e inflacion, sobre la oferta de vivienda de interes social en Bogota, durante el periodo 1996 - 2004*. Bogota: Universidad de la Salle.

ASOBANCARIA. (2012). *Serie de desembolsos y subrogaciones de crédito hipotecario a mayo de 2013*. Recuperado el 10 de Agosto de 2012. En: http://www.asobancaria.com/portal/page/portal/Asobancaria/publicaciones/ahorro_vi-

vienda/cifras

BANCO DE LA REUPLICA. (2012). *El UPAC y la UVR*. Recuperado el 05 de Septiembre de 2012, de (05 de septiembre En: <http://www.banrepcultural.org/blaaavirtual/ayudadetareas/economia/econo114.htm>

BANCO DE LA REPUBLICA (2012). *Ingreso per Capita*. Recuperado el 02 de Septiembre de 2012, En: <http://www.banrepcultural.org/blaaavirtual/ayudadetareas/economia/econo39.htm>

BANCO DE LA REPUBLICA (2012). *TASAS DE COLOCACION* Recuperado el Julio de 2012, En: http://banrep.gov.co/series-estadisticas/see_tas_inter5.htm

CAMACOL. (2012). *El agotamiento del subsidio a la tasa de interés. Primeros efectos sobre los indicadores líderes de la actividad*. Recuperado el 5 de Agosto de 2012, En http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/Informe%20Econ%C3%B3mico%20-%20Ene2012-%20No%2036_0.pdf

CAMACOL. (2012). *Balance de la actividad edificadora en 2011, posibles resultados para el sector*. Recuperado el 18 de Enero de 2012, En http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/Informe%20Econ%C3%B3mico%20-%20Feb2012-%20No%2037.pdf

CAMACOL. (2012). *Escases del suelo y precios de la vivienda en colombia*. Recuperado el 19 de Junio de 2012 En: http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Coy20100924073402.pdf

CAMACOL. (2012). *La locomotora de la vivienda en marcha, Balance de la actividad edificadora en el primer trimestre de 2011*. Recuperado el 19 de Junio de 2012 En: http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/Informe%20Econ%C3%B3mico%20-%20Agosto%202011.pdf

Chavez, N., Guzman, L., & Vera, M. (2008). *Crisis Hipotecaria de finales de siglo y su efecto en el bienestar del consumidor, caso Bogota*. Bogota: Universidad Autonoma de Colombia.

Clavijo, S., Janna, M., & Muñoz, S. (2003). *La vivienda en Colombia: Sus determinantes socio-economicos y financieros*. Bogota: Banco de la Republica.

Constitucion Politca de Colombia. (2010). *Constitucion Politica de Colombia*. Bogota, Colombia.

Cuervo, N., & Jaramillo, S. (2009). *Dos decadas de politica de Vivienda en Bogota apostando por el mercado*. Bogota: Universidad de los Andes.

- DANE. (2010). Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH de 2012, de DANE. Recuperado en Agosto de 2012 En: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=121&Itemid=67
- DANE. (2012). *Indice de precios de vivienda nueva IPVN*, Recuperado en Agosto de 2012 En: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=57
- Diaz, M., Llorente, M., LaFuente, M., & Galguera, L. (2010). *El precio de la vivienda en Asturias. Una modernización econometría*. Asturias: Recta.
- Dornbusch, R., y Fischer, S. (2010). *Macroeconomía*. Mexico: McGraw Hill.
- Frank, R. (2005). *Microeconomía y Conducta*. Madrid: McGraw Hill.
- Gould, J., y Lazear, E. (2000). *Teoría Microeconómica*. Mexico: McGraw Hill.
- Keynes, J. (2006). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Mexico: Fondo de Cultura Económica de España.
- Larrain, F., y Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Argentina: Prentice Hall.
- Lessard, D., & Modigliani, F. (1975). *Inflation and the housing market: problems and potential solutions*. Sloan School of Management Boston, Usa (1975)
- Lopez, M. (2002). *Modelos Econométricos del mercado de vivienda en las regiones españolas*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- Lora, E., Ocampo, J., y Steiner, R. (1994). *Introducción a la macroeconomía Colombiana*. Bogotá: Tercer Mundo.
- Mankiw, G. (2006). *Macroeconomía*. Barcelona: McGraw Hill.
- Miller, L. (1990). *Microeconomía moderna*. Mexico: Prentice Hall.
- Mora, A. (2010). *El UPAC y el UVR: Aspectos generales sobre el origen y desarrollo del crédito hipotecario en Colombia*. Bogotá: Universidad EAFIT.
- Nellis, J.G.; y Longbottom, J.A. (1981): An empirical analysis of the determination of house prices in the United Kingdom. *Urban Studies*, Vol. 18, N. 1, pp. 9-21
- Nicholson, W. (2007). *Teoría Microeconómica principios básicos y ampliaciones*. Mexico: Cengage Learning.
- Ortalo-Magne, F., & Rady, S. (1998). *Housing market fluctuations in a life-cycle economy with credit constraints*. California: Stanford University.
- Roa, A. (2006). *Política Pública, Tasa de interés y vivienda de interés social 1994-2004*. Bogotá: Universidad de la Salle.
- Samuelson, P., y Nordhaus, W. (2005). *Economía*. McGraw - Hill.