ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Facultad de
Ciencias Sociales y Humanísticas

"ESTUDIO DEL MERCADO INMOBILIARIO PARA DETERMINAR SI LOS PRECIOS DE LAS VIVIENDAS AUMENTAN AL MISMO NIVEL QUE EL MONTO DE CRÉDITOS HIPOTECARIOS OTORGADOS POR LA BANCA PÚBLICA Y PRIVADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Previa la obtención del Título de:
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

Presentado por:

YESIBEL LISBETH JAIME LA ROSA

KATHERIN LISSETTE JARA MENDOZA

Guayaquil - Ecuador

2014

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

"ESTUDIO DEL MERCADO INMOBILIARIO PARA DETERMINAR SI LOS PRECIOS DE LAS VIVIENDAS AUMENTAN AL MISMO NIVEL QUE EL MONTO DE CRÉDITOS HIPOTECARIOS OTORGADOS POR LA BANCA PÚBLICA Y PRIVADA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"

SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Previa la obtención del Título de:
ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

Presentado por:

YESIBEL LISBETH JAIME LA ROSA

KATHERIN LISSETTE JARA MENDOZA

Guayaquil - Ecuador

2014

Agradecimiento

En esta etapa finalizada, quisiera expresar mi agradecimiento a Dios por las bendiciones y por ser la luz que me guía para cumplir mis objetivos. En segundo lugar, a mi familia que es el motor para que me continúe superando en lo profesional y en lo espiritual.

A mis padres por ser las personas que me dieron la vida. A mi madre, por ser una mujer luchadora y ser quien forja en mí el espíritu de superación para ser una mejor persona sin perder la humildad. A mis tías por ese sentimiento maternal, por ser quienes me apoyan y me brindan su ayuda incondicional. A mi abuelita por los valores impartidos y por ser un modelo a seguir por la fortaleza que brinda a mi familia. A mis hermanas con quienes juntas hemos vivido momentos de felicidad y superado momentos adversos que la vida nos impone como lección para seguir adelante.

A Jorge por su amistad y por su aliento para seguir adelante. A mi compañera de tesis, con quien juntas hemos superado momentos difíciles y alcanzados uno de nuestros objetivos.

A mi Director de Tesis por el valioso conocimiento que nos impartió durante la realización del presente trabajo de graduación.

Yesibel Jaime La Rosa

Agradecimiento

Al finalizar esta gran etapa agradezco principalmente a Dios por todas sus bendiciones y por ser el motor de mi vida, pues sin él no soy nada y no hubiese sido posible llegar al final.

A mi mamá por su apoyo constante e incondicional, por su cariño y entrega, por su valentía, fortaleza, constancia y espíritu luchador quien hoy es causa de mi admiración y ejemplo a seguir.

A mi papá por no haber perdido su paciencia y con amor haberme ido a ver y a dejar cuantas veces fueran necesarias a la universidad sin importar la hora, por ser un hombre trabajador y haberme enseñado desde pequeña que las cosas no se consiguen fácilmente sino que se debe luchar por ellas.

A Ángel por su amistad inicial y aptitud perseverante hacia mí, por no haber perdido la fe y haberse convertido en mi compañero, esposo y amigo incondicional. Por ser mi ángel.

A Yesibel mi compañera de tesis, por todo lo que hemos compartido, por su apoyo y ayuda a lo largo de este tiempo y por haberme demostrado que los amigos verdaderos aún existen y están en las buenas y malas.

A mi Director de Tesis por su entrega y conocimiento impartido para poder realizar este trabajo de graduación.

Katherin Jara Mendoza

Dedicatoria

Dedicado a mi familia, y a Dios por haberme bendecido y dado una familia con seres maravillosos a los que amo.

Yesibel Jaime La Rosa

Dedicado a Dios por haberme permitido culminar esta etapa, a mis padres por su apoyo incondicional, a mi esposo por estar siempre junto a mí.

Katherin Jara Mendoza

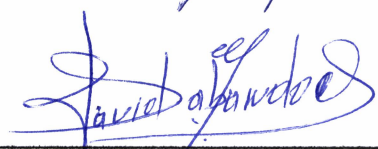
TRIBUNAL DE TITULACIÓN

Iván Dávila Fadul, MSc.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Pedro Zanzzi Díaz, Ph.D

DIRECTOR DE TESIS



David Sabando Vera, Ph.D

VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".

Yesibel Lisbeth Jaime La Rosa

Katherin Lissette Jara Mendoza

RESUMEN

El modelo Hayek-Garrison es considerado como una importante contribución para la Economía, a partir de representaciones gráficas se exponen las etapas de crecimiento económico de este modelo, siendo esta una manera pedagógica para el entendimiento de la teoría. Es así como en este estudio se realiza una estimación basándose en el modelo de Hayek-Garrison, aplicando los datos de los precios de las viviendas recopilados de los periódicos considerada como fuente principal, mediante una estimación y testeo con datos de panel se analizaron la relación que tienen las variables consideradas importantes para el análisis sobre el precio de la vivienda. En el presente estudio también se da a conocer la evolución de los montos de créditos hipotecarios, del déficit de vivienda, y de la tasa de interés del segmento de vivienda. Y se postula además la siguiente hipótesis a contrastar en nuestro análisis: están significativamente relacionados los precios de la vivienda y el monto de los créditos hipotecarios otorgados por la banca ecuatoriana en el mercado inmobiliario, en dónde hemos podido observar que efectivamente el boom crediticio impulsado por la inyección de dinero del estado a través del BIESS para el segmento vivienda influye positivamente en el aumento de los precios de estas y según el modelo de estudio, Hayek-Garrison, si existe crecimiento económico fundamentado en una expansión crediticia artificial, esto podría desencadenar de la manera más crítica en la etapa de crisis o peor aún incurrir en depresión la economía.

Contenido

Agradecimiento.....I
Dedicatoria.....III
Tribunal de Titulación.....IV
Declaración Expresa.....V
Resumen.....VI
Índice de Tablas.....IX
Índice de Ilustraciones.....X
Abreviaturas.....XI
1. Introducción.....1
1.1 Antecedentes.....1
1.2 Definición del Problema.....3
1.3 Objetivos.....5
1.4 Hipótesis.....5
1.5 Justificación y/o importancia.....6
1.6 Alcance del estudio.....7
2. Revisión de Trabajos Previos.....8
3. Metodología.....12
4. Marco Teórico.....20
4.1. Fundamentos considerados sobre el crédito, el interés y la producción 20
4.1.1. El crédito.....20
4.1.2. El interés.....21
4.1.3. El modelo Hayek-Garrison.....22
4.2. Fundamentos considerados sobre el ciclo económico.....29
4.3. La Expansión Crediticia En el Largo Plazo.....33
4.4. Una aproximación de las intervenciones crediticias desde la teoría cuantitativa del dinero.....35
5. Análisis e interpretación de datos......41
5.1. Crédito de vivienda en el Ecuador.....41
5.1.1. Situación de los créditos de vivienda otorgados por el sistema financiero público.....44
5.1.2. Situación de los créditos de vivienda otorgados por el sistema financiero privado.....49

5.1.3. Evolución y variación de las tasas de interés de los créditos de vivienda del sistema financiero público y privado. 54
5.1.4. Políticas de Estado orientadas a incentivar el crédito de vivienda .. 56
5.1.5. Evolución del déficit habitacional del Ecuador 57
5.2. Situación del Mercado Inmobiliario 61
5.2.1. Demanda Habitacional 62
5.2.2. Oferta de Viviendas 64
5.2.3. Precios de las Viviendas 65
5.3 Modelación propuesta. 68
5.3.1. Recopilación de la información 68
5.3.2. Estimación y testeo con datos de panel. 71
5.3.3. Estimación para caso específico. 89
5.3.4. Contraste de Hipótesis. 92
5.3.5. Limitaciones del estudio. 92
Conclusiones 94
ANEXOS 105

Índice de Tablas

Tabla 1 Las etapas del modelo de Hayek-Garrison 24
Tabla 2 Etapas de Expansión-Boom-Crisis-Depresión-Recuperación 29
Tabla 3. Préstamos Hipotecarios del BIESS por producto. 47
Tabla 4. Monto de Crédito de Crédito de Vivienda Otorgado por las Instituciones Financieras Privadas. 52
Tabla 5. Número de Operaciones de Crédito de Vivienda Otorgado por las Instituciones Financieras Privadas. 53
Tabla 6 Diferencia entre el déficit habitacional cuantitativo y cualitativo 57
Tabla 7 Precio Actual de las Viviendas 66
Tabla 8 Estadístico QRL 74
Tabla 9 Variables a utilizar con su respectivo código 75
Tabla 10 Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas para estimar el modelo 75
Tabla 11 Análisis de correlaciones bivariadas con su nivel de significancia 76
Tabla 12 Análisis de estimaciones con efectos fijos 77
Tabla 13 Análisis de estimaciones con efectos aleatorios 78
Tabla 14 Test Hausman 79
Tabla 15 Test Wooldridge 80
Tabla 16 Test Wald 80
Tabla 17 Modelo de regresión Robust Standard Errors 81
Tabla 18 Correlación entre la tasa activa referencial del segmento vivienda y la inflación 88
Tabla 19 Estimación por series de tiempo multivariada de la Urbanización la Joya. 91

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 El Triángulo Hayekiano 22
Ilustración 2 Triángulo Hayek Efecto de un aumento de ahorro voluntario 23
Ilustración 3 Modelo De Hayek-Garrison I 26
Ilustración 4 Modelo de Hayek-Garrison II 27
Ilustración 5 Consecuencias De La Expansión Crediticia En El Corto Plazo 31
Ilustración 6 Consecuencias De La Expansión Crediticia En El Largo Plazo 34
Ilustración 7. Clasificación del Dinero 37
Ilustración 8. Volúmen de Créditos de Vivienda Otorgado por el BIESS 45
Ilustración 9. Número de Operaciones de Créditos Hipotecarios del BIESS 45
Ilustración 10. Préstamos Hipotecarios del BIESS por producto. 47
Ilustración 11. Volumen de Crédito de Vivienda otorgado por el Banco Ecuatoriano de la Vivienda. 48
Ilustración 12. Número de Operaciones de Créditos Hipotecarios otorgados por el Banco Ecuatoriano de la Vivienda. 49
Ilustración 13. Monto de Crédito de Vivienda Otorgado por las Instituciones Financieras Privadas. 50
Ilustración 14. Número de Operaciones de créditos de Vivienda otorgado por las Instituciones Financieras Privadas. 53
Ilustración 15. Tasas Activas Referenciales del Segmento Vivienda de la banca Privada. 54
Ilustración 16. Tasas Activas Referenciales del Segmento Vivienda de las Cooperativas. 54
Ilustración 17. Tasas Activas Referenciales del Segmento Vivienda de las Mutualistas. 55
Ilustración 18. Tasas Activas Referenciales del Segmento Vivienda de las Sociedades Financieras. 55
Ilustración 19 Total de viviendas particulares ocupadas con personas presentes, según déficit habitacional 59
Ilustración 20 Trabajadores en el sector de construcción a nivel nacional 61
Ilustración 21 Demanda potencial Guayaquil 63
Ilustración 22 Demanda real Guayaquil 63
Ilustración 23 Unidades de viviendas disponibles en Guayaquil 65
Ilustración 24 Volumen de Créditos del Segmento de Vivienda del Ecuador: Banco Ecuatoriano de la Vivienda, Cooperativas, Mutualistas, Bancos Privados 72
Ilustración 25 Volumen de Crédito de las Sociedades Financieras y BIESS 73
Ilustración 26 Test QRL en volumen de crédito del segmento vivienda a nivel nacional 74
Ilustración 27 Tasa Activa Referencial del Segmento de Vivienda 83
Ilustración 28 Formación Bruta de Capital Fijo 84
Ilustración 29 Relación entre Tasa de Ocupación Plena y Formación Bruta de Capital Fijo 85
Ilustración 30 Salario promedio de construcción 85

Ilustración 31 Estimación entre la canasta básica familiar y el salario promedio de construcción 86
Ilustración 32 Tendencia a través del tiempo del salario promedio de construcción y canasta básica familiar 87
Ilustración 33 Correlación entre la tasa activa referencial del segmento vivienda y la inflación 88

Abreviaturas

1. ABPE: Asociación de Bancos Privados del Ecuador.
2. BIESS: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
3. APIVE: Asociación de Promotores Inmobiliarios de Viviendas del Ecuador.
4. QLR: Quandt Likelihood Ratio.
5. MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios.
6. FPP: Frontera de posibilidad de producción.
7. IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
8. USFQ: Universidad San Francisco de Quito.
9. BEV: Banco Ecuatoriano de la Vivienda.
10. BID: Banco Interamericano de Desarrollo.
11. INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
12. MIDUVI: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.
13. CAMICON: Cámara de la Industria de la Construcción.
14. PEA: Población Económicamente Activa.
15. FBKF: Formación Bruta de Capital Fijo.

1. Introducción

En el presente estudio se pretende analizar el mercado inmobiliario de la ciudad de Guayaquil, específicamente sobre el precio de las viviendas, ya que estos han aumentado significativamente en los últimos años, por lo que se cree que el boom de créditos hipotecarios impulsado por el BIESS ha influido en el aumento desmesurado de los precios de las casas, además se analiza también las consecuencias de una expansión crediticia en una economía sin un previo ahorro según el modelo de Hayek-Garrison.

La estructura del presente trabajo de titulación es la siguiente: en el primer capítulo, se expone una breve reseña acerca de los antecedentes de la situación del mercado inmobiliario en el país y en la ciudad de Guayaquil, en el segundo capítulo se mencionan los trabajos de otros autores referentes al tema, los cuales fueron previamente revisados y sirvieron como guía para ampliar nuestros conocimientos sobre este mercado. En el tercer capítulo se presenta la metodología utilizada en el desarrollo del presente trabajo de tesis, en el cuarto capítulo se explica mediante el modelo de Hayek-Garrison las etapas del crecimiento económico después de un ahorro previo y las fases tras una expansión crediticia. Finalmente en el quinto capítulo se plantea un modelo econométrico para la medición del comportamiento de las variables consideradas relevantes basándose en lo expuesto en el marco teórico, se prueba la hipótesis planteada y se presenta las limitaciones del estudio.

1.1 Antecedentes

El Ecuador durante los últimos nueve años ha experimentado un crecimiento significativo del crédito de vivienda ya que el sistema financiero del país ha logrado expandir durante ese tiempo el crédito hipotecario a una tasa promedio del 20,70% anual. (El Financiero, 2012, pág. 2)

En el 2003 el sistema financiero privado según César Robalino Gonzaga, Director Ejecutivo de la Asociación de Bancos Privados del Ecuador (ABPE), colocó USD$250 millones y en el 2011 USD $696 millones, esta variación representa una expansión de 178,34%, afirmando de esta manera que el sector de la vivienda está creciendo en forma rápida, para muestra el 2011, que creció el 20,97% en términos reales. Este crecimiento también se refleja en el aumento de número de clientes titulares de

crédito, que de 698 mil (2003) se incrementó a aproximadamente tres millones (2011), con un promedio de financiamiento de vivienda de USD$50000. (El Financiero, 2012, pág. 2)

Sin embargo desde el 2010 este sector se ha visto más fortalecido por la gran cantidad de dinero que la banca pública a través del BIESS inyectó a la economía para destinarlo a créditos de vivienda, es así como en la actualidad el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ha ganado terreno frente a los bancos privados, abriendo puertas a los sectores más vulnerables.

El analista económico Walter Spurrier señaló respecto a la situación de las entidades bancarias privadas que tras la normativa emitida por el Gobierno en los últimos años "la banca privada ha tenido limitantes para crecer debido al aumento de impuestos, menor rentabilidad, con lo que tiene menores recursos para capitalizarse. Como el crédito está relacionado a su patrimonio, existe una menor capacidad de extender créditos". (El Telégrafo, 2014)

Si bien es cierto la presencia del BIESS y la cantidad de dinero que ha otorgado y sigue otorgando para créditos de vivienda ha provocado una expansión crediticia para este segmento en el país por la gran accesibilidad de las personas a acceder a este tipo de crédito en la banca Pública. Pero si vemos el comportamiento del precio de las viviendas a través del tiempo estos han aumentado considerablemente, solo en el 2013 el precio de las viviendas subió un 5% respecto de 2012. (Diario HOY, 2013)

Alberto Acosta Burneo[1] y Alfredo Vergara, sostienen que este aumento en los precios de las casas muy a parte de la variación del valor de los materiales de construcción, valor del terreno, mano de obra, entre otros factores, se debe a la marcada entrega de créditos hipotecarios y al sobre ofrecimiento de soluciones habitacionales. (Diario HOY, 2013)

Alberto Acosta Burneo afirma textualmente que "La marcada oferta de financiamiento, más la competencia desatada ha provocado un incremento en el precio de las viviendas", declara además que " El ritmo del crecimiento del sector no puede continuar así, más bien hay que irlo moderando". Haciendo referencia a que, "en dos o tres años más, con el incentivo financiero del BIESS y los 25 entes privados, se seguirá alentando a la construcción de planes de vivienda, a costos más altos". (Diario HOY, 2013)

---

[1] Master en Economía graduado de la Universidad de Nueva York (NYU) y MBA. Se especializa en métodos cuantitativos. Tiene amplia experiencia en Banca y Negocios.

1.2 Definición del Problema

En el país hay gran accesibilidad para obtener créditos hipotecarios (Bienes Raices CLAVE, 2013), sin embargo hay situaciones en la economía que se deben cuidar a raíz de esta situación, por ende se debe estar a la perspectiva de la evolución de los precios de las viviendas junto con la evolución del monto de los créditos que la banca tanto privada como pública pone a disposición de la ciudadanía para la compra de viviendas, es necesario que aquello que observamos sea confirmado por estudios y estadísticas claras, analizando si, ¿Suben los precios de las viviendas al mismo nivel que aumenta el monto de los créditos hipotecarios?.

No obstante en el Ecuador al 2006 el déficit habitacional cualitativo[2] era de 1,2 millones de viviendas, mientras que el déficit habitacional cuantitativo[3] bajó un 9% pasando de 756 806 unidades en el 2006 a 692 216 unidades en el 2010 (Ekos Negocios, 2011, pág. 54), esto debido a la intervención estatal de subsidios y planes inmobiliarios.

El principal factor que influyó para disminuir este déficit social de vivienda, es la facilidad de acceso al crédito hipotecario otorgado por el BIESS, con mejores tasas, plazos más amplios y financiamiento del 100% del valor de la vivienda, componentes que la banca privada no puede igualar. De esta manera se identifica claramente una mayor demanda en la clase social media baja y media típica. (Bienes Raices CLAVE, 2012)

Según Cesar Robalino Gonzaga director ejecutivo de la ABPE[4] en una entrevista concedida al Diario Hoy menciona que, "la ventaja del BIESS es que tiene un fondeo radicalmente diferente y a largo plazo, a través de las aportaciones obligatorias de sus afiliados mientras que para la banca privada el fondeo tiene un costo que está estrechamente relacionado al libre mercado, consecuentemente bajo estas circunstancias las tasas de interés como los plazos del BIESS no pueden ser emulados" (Diario HOY, 2011).

Por otra parte el Econ. Ricardo Cuesta presidente de la ABPE, explica que: "el crédito originado en la banca privada está basado en el flujo de depósitos que recibe de los clientes y esas captaciones tienen un costo. El originado en el IESS es debido a los aportes, obligatorios por ley, de todos los afiliados. Para la banca privada, este negocio requiere de inversión y esfuerzo, en cambio para el IESS es un tema de recibir montos

---

[2] Considera las viviendas que requieren acondicionarse en el mismo lugar en que se encuentran, por lo que no requieren ser reconstruidas o trasladados los hogares a otro sitio. (Minurvi. ORG, 2011)

[3] Estima la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar al stock para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento. (Minurvi. ORG, 2011)

[4] Asociación de Bancos Privados del Ecuador.

importantes de dinero mensualmente por eso han optado por ir tras los clientes de la banca privada para prestarles dinero con el objetivo que traspasen su deuda al IESS". (Bienes Raíces CLAVE, 2011)

Como consecuencia de esto el Econ. Ricardo Cuesta presidente de la ABPE afirma que la banca privada podría colocar menos créditos hipotecarios. Por otra parte existe la preocupación que se pretenda reemplazar la actividad bancaria privada por la pública, al parecer el BIESS no le rigen las mismas normas que a los bancos. (Bienes Raíces CLAVE, 2011)

No obstante según un artículo publicado por el IDE, el BIESS también debe de tener cautela con sus políticas de crédito ya que existe un riesgo a largo plazo si se comenzara a pedir cada vez menos garantías y empezara a entregar créditos a personas que no deberían ser sujetos de crédito (Bonilla, 2011).

En base a lo mencionado anteriormente es importante además comparar la evolución de los créditos de la banca pública y privada para poder establecer una perspectiva de la situación de los bancos privados, además saber si existe alguna brecha entre estas dos.

1.3 Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación existente entre el monto de crédito hipotecario y los precios de las viviendas en la ciudad de Guayaquil.

Objetivos Específicos

1. Conocer cuánto se ha reducido el déficit de vivienda debido a la apertura de los créditos hipotecarios.
2. Analizar las variaciones de las tasas de interés de los créditos hipotecarios tanto de la banca privada como la banca pública.
3. Conocer sobre la evolución de los montos de los créditos hipotecarios.
4. Determinar si las tasas de interés de los créditos varían de acuerdo a la inflación.
5. Conocer qué otros factores podrían influir a que aumente el precio de las viviendas.

1.4 Hipótesis

H0: No están significativamente relacionados los precios de la vivienda y el monto de los créditos hipotecarios otorgados por la banca ecuatoriana en el mercado inmobiliario.

H1: Están significativamente relacionados los precios de la vivienda y el monto de los créditos hipotecarios otorgados por la banca ecuatoriana en el mercado inmobiliario.

1.5 Justificación y/o importancia

Una de las razones por las que se decidió realizar el estudio es por el escenario que se ha observado en el sector inmobiliario en los últimos años en lo referente a la cartera de créditos hipotecarios. Los cambios que se destacan es la intervención estatal en el sector financiero, puesto que el BIESS desde el 2010 es considerado como "el nuevo jugador en el mercado, uno muy poderoso y con bastante liquidez" (Prado, 2011, pág. 197) .

Otro punto importante que hay que destacar son las últimas leyes y regulaciones impuestas al sistema financiero privado puesto que han tenido que reducir la entrega de crédito frente a la nueva disposición que protege al cliente. "Según la ley, cuando una persona entra en mora con una entidad financiera por un crédito hipotecario para comprar vivienda de hasta $150.000, lo único que debe hacer es entregar ese bien al banco y con eso queda totalmente saldada la deuda. Eso nos ha complicado un poco la vida y nos obliga a ser mucho más cautelosos para proteger el dinero de nuestros depositantes". (Bienes Raices CLAVE, 2013)

De acuerdo al Director de la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Viviendas del Ecuador, Jaime Rumbea, los precios de vivienda a nivel nacional han reflejado un aumento pero este no debe de ser mayor al de la inflación. Incluso destaca que entre los factores por los que existen variaciones en el precio es por el aumento del salario, los materiales de construcción, o el sector donde se quiera la casa. (Ecuavisa, 2013)

Los aspectos mencionados conllevan a realizar un estudio empírico en el que se observe el comportamiento del monto de crédito y el precio de la vivienda, variables que son relevantes para la economía nacional. Con este análisis podremos responder a la pregunta que se especificó en la sección del planteamiento del problema ya que si se estuvieran incrementando los precios de las viviendas sin un fundamento sostenido, esto podría dar evidencia de que se podría generar una burbuja inmobiliaria. Con este análisis tendremos una visión más clara acerca de la evolución del mercado inmobiliario.

1.6 Alcance del estudio

El presente trabajo de investigación explorará la situación del precio de las viviendas en el mercado inmobiliario de la ciudad de Guayaquil, lo que se pretende es analizar cuanto ha variado el precio de venta de estas y si esto está influenciado por la gran facilidad de acceso a créditos hipotecarios que se viene dando desde octubre del 2010 por la inyección de dinero que otorgó el estado a través del BIESS para este mercado.

La investigación no abarca un estudio para determinar si podría o no ocurrir crisis inmobiliaria o determinar la existencia de una burbuja en el sector.

De igual manera la conclusión que se dé durante el desarrollo de esta investigación no se la podrá tomar de forma general es decir no podemos determinar que lo mismo ocurre en otras ciudades o en todo el país ya que el estudio solo se efectuó para la ciudad de Guayaquil y bajo el supuesto de Guayaquil Metropolitano.

2. Revisión de Trabajos Previos

Para el desarrollo del presente trabajo fue necesario incurrir en una investigación de tipo bibliográfica donde los siguientes trabajos que se detallan fueron de gran ayuda para la elaboración del mismo, aportando información necesaria a utilizar.

1.- Documento de tesis: "Los Determinantes de la demanda de la vivienda en las ciudades de Guayaquil, Quito y Cuenca: Un análisis multinominal". (Cadena, Ramos, Pazmiño, & Mendoza, 2010). En este documento de Tesis los autores Cadena, Ramos, Pazmiño & Mendoza realizan una estimación de un modelo de demanda de vivienda en el Ecuador a nivel microeconómico de los hogares ecuatorianos, mediante el modelo econométrico logit para elecciones múltiples como resultado de una decisión entre las variables alquilar o comprar una vivienda. Afirmando que mediante este trabajo "sería posible continuar investigando a futuro el impacto de algunas alternativas de política, como subsidios directos a la adquisición de viviendas (ante el positivo efecto del ingreso), como el bono de vivienda, incluso simular diferentes magnitudes del mismo".

2.- Documento de estudio: "El mercado de crédito hipotecario de Perú del Banco Interamericano de Desarrollo". (Banco Interamericano de Desarrollo, Inter-American Development Bank, 2003). En este documento de estudio sus autores, Hugo Eyzaguirre del Sante y Carlos Calderón Seminario analizan "La evolución del crédito hipotecario en los últimos dos decenios en el marco de la política económica y habitacional aplicada por los diferentes gobiernos durante este período. Se describen los programas que actualmente ejecuta el Estado para el financiamiento de viviendas de interés social. Y por último se realiza un análisis sobre la situación actual del mercado de crédito hipotecario". (Banco Interamericano de Desarrollo, Inter-American Development Bank, 2003, pág. 3)

3.- Documento de tesis: "Estudio para determinar la presencia de una burbuja en el mercado inmobiliario del Ecuador". (Guerra Burgos, 2013). En el presente documento de Tesis el autor realiza un análisis empírico sobre el comportamiento de precios de viviendas para determinar si se encuentran por encima de los indicadores fundamentales, descartando así una evidencia de burbuja. Tras aplicar el modelo, llegó a la conclusión que el mercado inmobiliario del Ecuador tiende a regularse, es decir, los precios actuales se encuentran en equilibrio y no existe evidencia de una burbuja inmobiliaria en el país.

4.- Documento de tesis: "Determinantes de los precios de vivienda en la ciudad de Cuenca 2011-2012: Un análisis econométrico basado en la metodología hedónica". (Arce Maldonado & Saetama Torres, 2014). En este trabajo de investigación "se determina que el precio de la vivienda usada en la ciudad de Cuenca, mediante la aplicación de la metodología hedónica, la cual consiste en una estimación del precio de la vivienda en función de sus características de tipo cuantitativas y cualitativas, relacionadas con el tamaño, distribución, tipo de materiales y acceso a servicios básicos. Se llegó a la conclusión que el precio de las viviendas usadas en la ciudad de Cuenca está influenciado directamente por: el estado en el que se encuentra la vivienda (techo, paredes y piso), la vía de acceso, en número de dormitorios y servicios higiénicos, material de las paredes y piso, calefón a gas y los metros cuadrados de construcción". (Arce Maldonado & Saetama Torres, 2014, pág. I)

5. - Documento de estudio: "Relationships and rationing in consumer loans" (Chakravarty & Scott, 1991). En el siguiente trabajo de investigación, los autores analizan las relaciones que existen para la determinación de la tasa de interés en dos clases de préstamo de consumo: préstamo hipotecario y préstamo de *special purposes.* En este estudio cita a diferentes autores como: Berger and Udell (1995) que sustenta "in the context of small-business lending, that relationship duration is important for determining rates and collateral requirements on small-business lines of credit but is less important for mortgages and equipment loans.." (Chakravarty & Scott, 1991, pág. 14)

6. - Documento de estudio: "A model of credit risk, optimal policies, and asset prices". (Basak & Shapiro, 2005). Este artículo, presenta un modelo económico en el que interviene un representante prestatario y un representante prestamista, y se basa en un análisis de equilibrio que permita observar el impacto por la intervención del riesgo de crédito.

El autor sustenta "Prior to debt maturity, in bad states, the equilibrium market price is increased in the presence of credit risk, while in good states, the market price is decreased. This is because the borrower shifts wealth from good to bad states in striving to meet debt obligations and reduce default costs". (Basak & Shapiro, 2005, pág. 5)

7.- Documento de estudio: "Características de la vivienda, determinantes de su valor de mercado: Una aproximación utilizando un modelo de precios hedónicos".

(Tránchez Martín, 2000). En este estudio se analiza que las características de las viviendas son variables determinantes del precio de mercado, y utilizan la metodología de precios hedónicos. El autor indica que "el precio de la vivienda sufre mayores incrementos debido a su superficie y a la localización de esa vivienda expresada fundamentalmente por su accesibilidad y localización". (Tránchez Martín, 2000, pág. 29)

8. - Documento de estudio: "Security prices and interest rates". (Mitchell, 1913). En el presente estudio señalan el artículo publicado en 1911 sobre las inversiones de los bonos ferroviarios. En presencia de una depresión la demanda de créditos en esa época se mantuvo dentro los límites. Además destacan que los prestatarios son siempre adversos a conceder una mayor tasa a los préstamos de mayor duración.

9. - Documento de estudio: "Financial cycles: what? how? when?" (Claessens, Kose, & Terrones, 2010). Los autores realizan una investigación a un grupo de países con el fin de responder aspectos relevantes acerca de los ciclos económicos. Recalcan que en su estudio encontraron que existe una correlación alta entre los ciclos de crédito y los precios de las viviendas.

Además sustentan "We find that there are indeed feedback effects between house price and credit cycles as disruptions in one market aggravate the problems of the other, probably because of collateral constraints and complementarities between credit and housing finance. When housing downturns are accompanied by financial crises, downturns tend to become longer and deeper." (Claessens, Kose, & Terrones, 2010, pág. 4)

10.- Documento de estudio: Credit and prices. (Veblen, 1905). En este documento explican los hechos que conllevan al crédito: emisión de préstamos (préstamos del Gobierno), amplia incorporación de nuevas compañías y consolidación de antiguas, etc.

Los autores indican que los hombres de negocio recurren al crédito por las ganancias (valores en moneda). Explican que en una etapa de prosperidad existe una expansión de crédito y aumento de los precios generales. La etapa de crisis y depresión consta de una contracción del crédito y una caída de los precios generales.

11.- Documento de estudio: "Precios hedónicos con variables lineales". (Lever D., n.d.). En este artículo, hace referencia a que existen otras variables que están relacionado con el valor de bien raíz, cita como determinantes del precio el proceso de inversión,

especulación y arbitraje. Que da como resultado el crecimiento y desarrollo urbano, congestionamiento por el aumento de la población, etc.

12.- Documento de tesis: "Determinantes del precio de las viviendas aplicación al caso Argentino 1993-2007". (Crochi, 2008). La investigación, está centrada en determinar los factores que influyen en los precios de las viviendas. A partir de aquello determinar si existe una burbuja inmobiliaria, han considerado este estudio debido al comportamiento de los individuos al recurrir a comprar viviendas, los autores recalcan que esto se produjo por el contexto inflacionario. Al final del estudio, los autores concluyen que el incremento del precio es ocasionado por la recuperación del salario real, y en poca medida por la especulación.

13.- Documento de estudio: "¿Existe una burbuja de precios en el mercado de vivienda ecuatoriano?". (CIEC, 2011). Los autores, en esta investigación pretenden encontrar evidencias para determinar si existe o no burbuja inmobiliaria en el país, concluyendo que no existe evidencia para considerar que existe una burbuja de precios en el mercado inmobiliario. Sin embargo, recalcan que "hay aspectos que deben ser monitoreados constantemente en las instituciones financieras para mitigar el riesgo que en el futuro se forme".

3. Metodología

En el desarrollo del presente trabajo de tesis se hizo uso de los tipos de investigación descriptiva y explicativa.

Descriptiva, puesto que se trata de un estudio acerca del mercado inmobiliario donde intervienen diferentes variables referentes a este mercado, las cuales se debe investigar y recabar información, estudiar sus características y comportamiento. "Esta investigación se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental" (Bernal, 2010, pág. 113). En nuestro caso ha sido de mucha importancia la revisión documental para poder tener una visión más amplia acerca de nuestro tema de estudio, además se realizó dos entrevistas a profesionales conocedores acerca de este mercado.

Explicativa, este tipo de investigación tiene como fundamento la prueba de hipótesis causales de tercer grado, es decir, identificación y análisis de las causales (variables independientes) y sus resultados, expresados en hechos verificables (variables dependientes) (Bernal, 2010, pág. 115). Para nuestro análisis se ha planteado un modelo econométrico para la medición del comportamiento de las variables de estudio, las cuales se mencionan en el capítulo de análisis de información. A continuación se presenta los modelos y métodos de estimación utilizados.

Datos de serie de tiempo

Una serie de tiempo es un conjunto de observaciones de los valores de una o varias variables a lo largo del tiempo, el orden cronológico de las observaciones proporcionan información potencialmente importante. Tal información es recopilada en intervalos regulares y se puede presentar de forma diaria, semanal, mensual, trimestral, semestral, etc. Un ejemplo de datos de serie de tiempo es el índice de precios al consumidor, el producto interno bruto, etc. (Wooldridge, 2009, pág. 8).

Para nuestro estudio se hizo en primera instancia un análisis de los datos con un modelo de regresión múltiple de series de tiempo, cabe recalcar que no se pudo hacer uso efectivo de este modelo de regresión ya que el número de observaciones de cada una de las variables a analizar para cada urbanización es pequeño por lo que proporcionan resultados inconsistentes. Por ello no se profundiza en econometría de series de tiempo.

Contrastes de cambio estructural: Test QLR

En econometría cuando se menciona un cambio estructural, se refiere al cambio inesperado de una variable en una serie de tiempo.

Para analizar si hubo o no un cambio estructural en una de nuestras variables más relevante de nuestro análisis hemos utilizado el Test QLR (Quandt Likelihood Ratio Test or Sup Wald), el cual es una versión modificada de la prueba de Chow utilizada para identificar las fechas de quiebre, por ello se la conoce como el máximo estadístico F del Test de Chow, en un rango de $\tau, \tau_0, \leq \tau \leq \tau_1$ (University of Pennsylvania):

$$QLR = max[F(\tau_0), F(\tau_0 + 1), \dots, F(\tau_1 - 1), F(\tau_1)]$$

Este estadístico selecciona la F más grande, la fecha que corresponde al estadístico F más grande, es donde se produce el cambio estimado. Dado que este test es el máximo de muchos estadísticos F, no sigue una distribución F individual, sino que necesita una distribución que dependa del número de restricciones en las pruebas conjuntas y de $\tau_0/T \ y \ \tau_1/T$ (Capistrán Carmona, 2014).

Cabe mencionar que debido a que la distribución asintótica asume que $\tau_0 \ y \ \tau_1$ no están en los extremos, lo que se hace es excluir el 15% del principio y el final de la muestra para tener buenas estimaciones, es decir no se utiliza el principio ni el final de la muestra, fijando un recorte de 15% $\tau_0 = 0.15T \ y \ \tau_1 = 0.75T$, por lo tanto solo se utilizaría el 70% de la muestra en sí (Capistrán Carmona, 2014).

Datos de panel

Un conjunto de datos de panel o también conocido como datos longitudinales consta de una serie temporal por cada unidad de sección cruzada. En general la longitud de las series temporales (T) suele ser mucho más corta que el número de unidades de sección cruzada (n) (Velasco, 2014).

$$(X_{it}, Y_{it}) \quad i = 1, \dots, n, t = 1, \dots T$$

Dónde: i = unidad (individual), n = número de unidades individuales, de tal manera, $i = 1, \dots, n$

t = periodo de tiempo (años, semestres, trimestres, meses, etc...), T = número de periodos de tiempo, de tal manera, $t = 1, \dots T$

"Los conjuntos de datos de panel están más orientadas hacia el análisis de sección cruzada – son "anchos" pero, en general cortos. La heterogeneidad[5] entre las unidades es una parte esencial (de hecho, a menudo es el centro de atención) del análisis" (Greene., Modelos para datos de panel., 1999, págs. 532-533).

"El análisis de datos de panel, es el objeto de estudio de una de las ramas de la literatura econométrica más activa y creativa. Esto ocurre, en parte, porque los datos de panel ofrecen un entorno muy rico para el desarrollo de técnicas de estimación y resultados" (Greene., 1999, págs. 532-533)

Tipos de datos de panel

El conjunto de datos de panel pueden ser balanceados y no balanceados. Se dice que el conjunto de datos es un panel balanceado si se tiene todos los datos completos, es decir si "se cuenta con los mismos periodos T para cada una de las unidades de corte transversal N, se tienen los mismos periodos para todas las personas, empresas, ciudades, etc.". (Wooldridge, 2010, pág. 466)

En algunos casos, existen conjuntos de datos de panel, en especial sobre personas o empresas, etc. que "carecen de ciertas observaciones, es decir no se observan en algunos periodos de tiempo, al menos en algunas unidades de corte transversal de la muestra". En este caso se llama al conjunto de datos un panel no balanceado (Wooldridge, 2010, pág. 488).

Modelo de efectos fijos y aleatorios.

La siguiente información que se detalla fue tomada del Libro "Introducción a la econometría. Un enfoque moderno" de Jeffrey M. Wooldridge. Cuarta Edición.

[5] Datos de panel tiene un mejor control sobre las heterogeneidades inobservables, esto se refiere al error que se produce al no poner alguna o varias variables en el conjunto de datos de estudio dado su carácter de inobservabilidad, pero que tienen correlación con las variables observables.

Efectos fijos (Fixed effects)

El modelo de panel de efectos fijos es un modelo de efectos inobservables donde se permite que estos efectos estén arbitrariamente correlacionados con las variables explicativas en cada periodo de tiempo. (Wooldridge, 2010, pág. 842)

Este estimador utiliza una transformación para eliminar el efecto inobservable a_i antes de la estimación. Cualquier variable que sea constante en el tiempo se elimina junto con a_i.

Para ver cómo funciona la transformación de efectos fijos, consideramos el siguiente modelo con una sola variable explicativa para cada i,

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + a_i + u_{it}, \qquad t = 1,2,\dots,T. \qquad (1)$$

Ahora, para cada i, se promedia la ecuación en el tiempo y se obtiene

$$\bar{y}_i = \beta_1 \bar{x}_i + a_i + \bar{u}_i, \qquad (2)$$

Donde $\hat{y}_i = T^{-1}\sum_{t=1}^{T} y_{it}$, y así sucesivamente. Como a_i permanece constante en el tiempo, aparece tanto la ecuación 1 como la 2. Al restar la ecuación 1 de la 2 para cada t, se obtiene

$$y_{it} - \hat{y}_i = \beta_1(x_{it} - \bar{x}_i) + u_{it} - \bar{u}_i, \quad t = 1,2,\dots,T, \qquad (3)$$

O

$$\ddot{y}_{it} = \beta_1 \ddot{x}_{it} + \ddot{u}_{it}, \quad t = 1,2,\dots,T, \quad (4)$$

Donde $\ddot{y}_{it} = y_{it} - \bar{y}_i$ son los datos con el tiempo deducido sobre y, y del mismo modo para $\ddot{x}_{it}$ y $\ddot{u}_{it}$. Esta transformación también se conoce como transformación intragrupal.

En la ecuación 4 es que el efecto inobservable,a_i, ha desaparecido. Esto sugiere que se debe hacer una estimación combinada de MCO de la ecuación 4. Un estimador de MCO combinados que se basa en las variables con el tiempo deducido se llama estimador de efectos fijos o intragrupal. Si se cree que a_i no está correlacionado con x_{it}, es mejor utilizar el estimador de efectos aleatorios. El estimador de efectos fijos permite la correlación arbitraria entre a_i y las variables explicativas en cualquier periodo. Debido a esto cualquier variable explicativa que sea constante en el tiempo para toda i, queda erradicada por la transformación de efectos fijos: $\ddot{x}_{it} = 0$ para toda i y t, si x_{it} es constante en t. (Wooldridge, 2010, págs. 481-483)

Los métodos de efectos fijos se aplican de inmediato a los paneles no balanceados, pero se debe dar por sentado que las razones por las que faltan algunos

periodos no se relacionan de forma sistemática con los errores idiosincráticos (Wooldridge, 2010, pág. 496)

La mecánica de la estimación de efectos fijos con un panel no balanceado no es mucho más difícil que con uno balanceado. Si T_i es el número de periodos para la unidad de corte transversal i, sencillamente se utilizan las observaciones T_i al realizar la deducción del tiempo. El número total de observaciones es entonces $T_1 + T_2 + \cdots + T_N$. Como en el caso balanceado, se pierde un grado de libertad para cada observación de corte transversal debido a la deducción del tiempo. Cualquier paquete estadístico que pueda procesar una regresión de efectos fijos realiza el ajuste adecuado por esta pérdida de información. El problema más difícil que se presenta con un panel no balanceado es determinar por qué está fuera de balance. Un ejemplo de esto es al tratar de recolectar todos los datos de las variables claves de ciertos años para ciudades y estados. Sin embargo mientras no se correlacione la ausencia de datos de una determinada i con los errores idiosincráticos,u_{it} el panel balanceado no genera problemas. (Wooldridge, 2010, pág. 488)

Efectos aleatorios (Random effects)

El modelo de efectos aleatorios, es un modelo de datos de panel de efectos inobservables donde se asume que tal efecto no está correlacionado con las variables explicativas en cada periodo de tiempo. (Wooldridge, 2010, pág. 842)

Considerando el siguiente modelo de efectos inobservables,

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it1} + \cdots + \beta_k x_{itk} + a_i + u_{it}, \qquad (1)$$

Donde se incluye, de manera explícita, un intercepto de modo que se puede suponer que el efecto inobservable,a_i tiene media cero. Cuando utilizamos efectos fijos, el objetivo es eliminar a_i, porque se considera que está correlacionada con una o más de las x_{itj}. Pero supongamos que a_i no está correlacionada con ninguna variable explicativa en todos los periodos. Entonces, el uso de una transformación para eliminar a_i da como resultados estimadores ineficientes. (Wooldridge, 2010, págs. 490-491)

La ecuación 1 se vuelve un modelo de efectos aleatorios cuando se da por sentado que el efecto inobservable a_i no se correlaciona con ninguna variable explicativa:

$$Cov(x_{itj}, a_i) = 0, \quad t = 1,2, \ldots T; j = 1,2, \ldots, k. \qquad (2)$$

"Este modelo es más eficiente ya que la varianza de la estimación es menor, pero es menos consistente que el de efectos fijos, es decir es más exacto en el cálculo del valor del parámetro pero este puede estar más sesgado que el de efectos fijos". (Montero Granados, 2011)

Test de Hausman: Elección entre efectos fijos y aleatorios

Es importante conocer si el modelo adecuado para realizar un análisis de nuestros datos es el de efectos fijos o el de efectos aleatorios.

Dado que los efectos fijos permiten una correlación arbitraria entre a_i[6] y las x_{itj}[7], mientras que los efectos aleatorios no, se considera ampliamente que los efectos fijos constituyen una herramienta más convincente para la estimación de los efectos *ceteris paribus*. No obstante los efectos aleatorios se aplican en ciertas situaciones. Evidentemente si la variable explicativa clave es constante en el tiempo, no es posible usar efectos fijos para estimar su efecto sobre y. Si lo que interesa está en una variable explicativa que cambia con el tiempo existe un caso en el que se utilice efectos aleatorios en vez de efectos fijos, pero las situaciones en las cuales $Cov(x_{itj}, a_i) = 0$ deben considerarse más la excepción que la regla. (Wooldridge, 2010, pág. 493)

Para poder elegir entre los modelos de efectos fijos y aleatorios se usa el contraste de Hausman (1978). Este contraste realiza una comparación entre un estimador consistente (efectos fijos) con un estimador eficiente (efectos aleatorios, eficiente y consistente). Lo conveniente es utilizar las estimaciones de efectos aleatorios, sin embargo cuando los represores y el error específico del individuo (u_i) están correlacionados, el estimador de efectos aleatorios no es consistente, por ello utilizamos el Test de Hausman para determinar la consistencia o no del mencionado estimador. (Wooldridge, 2010, pág. 493)

En la práctica si no hay rechazo significa que las estimaciones de efectos aleatorios y fijos están lo suficientemente cerca que no importa cuál usar, o bien que la variación de muestreo es tan grande en las estimaciones de efectos fijos que no se puede concluir que las diferencias que son significativas desde el punto de vista práctico son estadísticamente significativas. (Wooldridge, 2010, pág. 493)

---

[6] Efectos inobservables
[7] Variables explicativas

Un rechazo mediante la prueba de Hausman significa que el supuesto clave de los efectos aleatorios, es falso y por tanto, se usan las estimaciones de efectos fijos. (Wooldridge, 2010, pág. 493)

El Test de Hausman se distribuye como un test chi-cuadrado (Stata Web Site, 2014) y su notación es:

$$H = (\beta_c - \beta_e)'(V_c - V_e)^{-1}(\beta_c - \beta_e)$$

Dónde:

β_c Es el vector de coeficientes del estimador consistente.

β_e Es el vector coeficiente de coeficientes del estimador eficiente.

Contraste de Autocorrelación: Test de Wooldridge

Debido a que la correlación serial en los modelos de datos de panel lineales sesga los errores estándar y hace que los resultados sean menos eficientes, es necesario identificar la correlación serial en el término de error idiosincrático en un modelo de datos de panel. Por ello aplicamos el test de Wooldridge para autocorrelación en datos de panel, este contraste fue desarrollado, como su nombre mismo lo indica, por Wooldridge (2002). Y utiliza los residuales de una regresión de primeras diferencias, observando que si ϵ_{it} no está serialmente correlacionado, entonces la correlación entre los errores ϵ_{it} diferenciados para el periodo t y t-1 es igual a -0.5, realmente la prueba de Wooldridge consiste en probar esta igualdad.

La hipótesis nula de este contraste es que no existe autocorrelación de primer orden, y tan solo basta aplicar este test una sola vez en nuestro análisis y servirá para detectar la autocorrelación tanto en el modelo de efectos fijos como en el de efectos aleatorios, ya que no depende del método de estimación (David M., 2003).

Contrastes de Heterocedasticidad (efectos fijos): Test de Wald

Existe una forma de saber si nuestro modelo estimado tiene problemas de heteroscedastidad a través de la prueba del Multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan.

Sin embargo, de acuerdo a lo especificado en el libro de Greene, Análisis Econométrico, 2000, pág. 598, ésta y otras pruebas son sensibles al supuesto de la

normalidad de los errores; afortunadamente, el estadístico modificado de Wald para Heterocedasticidad funciona aun cuando dicho supuesto es violado.

La hipótesis nula de esta prueba específica que los residuos de la regresión con efectos fijos son homocedasticos $\sigma_i^2 = \sigma^2$ para todo $i = 1, \dots, N_g$, donde N_g es el número de unidades transversales (Baum, 2001).

El estadístico modificado del test de Wald está definido como:

$$W = \sum_{i=1}^{N_g} \frac{(\hat{\sigma}_i^2 - \hat{\sigma}^2)^2}{V_i}$$

Distribuido como $X^2[N_g]$ bajo la hipótesis nula.

Modelo de regresión Robust Standard Errors para corregir la presencia de heterocedasticidad en la estimación.

Una vez que se ha encontrado evidencia que existe problemas de heterocedasticidad en el modelo, es necesario corregirlo. Para esto se utiliza la estimación "Robust Estándar Errors" especificando la opción vce (robust) antes de correr la regresión.

Aunque los coeficientes estimados son los mismos con o sin la opción vce (robust), los errores estándar se corrigen y el t-estadístico de cada una de las variables manifiestan un p-value más preciso. (Stata, 2014, pág. 14)

4. Marco Teórico

4.1. Fundamentos considerados sobre el crédito, el interés y la producción

Hay que partir en este análisis de que Mises expone dos tipos de crédito: crédito de mercancía y crédito circulatorio. (Von Mises L. , 1936, págs. 298-299)

4.1.1. El crédito

Ravier (2010, pág. 78) cita a Mises (1949) que "la entidad que no emita medios fiduciarios sólo puede conceder el llamado crédito mercancía, es decir prestar únicamente su propio dinero o el que sus clientes le hayan entregado en depósito, a plazo. La creación de medios fiduciarios permite, en cambio, ampliar la cuantía de las sumas prestadas, siéndole posible al banco exceder esos límites. La institución puede ahora otorgar no sólo crédito-mercancía, sino además crédito circulatorio, es decir, crédito concedido gracias a la emisión de medios fiduciarios".

Se considera el crédito mercancía a "aquellas transacciones crediticias que se caracterizan por el hecho de implicar un sacrificio por parte del que realiza la obligación inherente a la transacción antes de que la otra parte realice la suya. Dado que constituye un sacrificio para una de las partes, se equilibra por una ganancia que se establece en correspondencia por la ventaja que la otra obtiene al disponer del objeto adquirido en cambio más pronto, o lo que es lo mismo, por no tener que cumplir su parte en el contrato inmediatamente". (Von Mises L. , 1936, págs. 298-299)

Mientras el crédito circulatorio "se caracteriza por el hecho de que en ellas el beneficio de la parte que recibe antes de pagar se equilibra sin sacrificio por la otra parte. En las transacciones de este grupo, el que otorga el crédito renuncia durante un lapso de tiempo a la posesión de una suma de dinero; pero esta renuncia no se traduce para él en reducir una satisfacción". (Von Mises L. , 1936, pág. 299)

Fritz Machlup, define a estos dos tipos de crédito como crédito de transferencia y crédito creado. Ravier menciona que "los bancos centrales al tener la capacidad de expandir la oferta monetaria, estos pueden crear crédito". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 79).

Además Ravier señala que "los créditos creados representan unidades adicionales del medio de cambio que son intercambiables con todas las otras unidades de dinero ofrecidas en el mercado a cambio de bienes y servicios. Por ello estas unidades son aceptadas en las transacciones de mercado como las unidades de la oferta monetaria existente antes de la expansión monetaria". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 79)

Mises afirma una importante distinción entre el crédito creado y transferencia: "no se produce la disminución en la demanda de los consumidores por bienes, servicios y recursos que ocurre normalmente ante la decisión de ahorrar más que antes, para compensar el aumento en la demanda de recursos y trabajo por parte de los inversores que han tomado el crédito creado que se les ofrecía en el mercado de crédito". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 79)

4.1.2. El interés

Jesús Huerta de Soto define "tasa o tipo de interés al precio de mercado de los bienes presentes en función de los bienes futuros" (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 43).

Ya definido, matemáticamente, la tasa de interés "es la cantidad de dinero que perciben los prestamistas cuando conceden un crédito, siendo igual a los intereses pagados proporcionales a la cantidad prestada". (Miller & Pulsinelli, 1992, pág. 87).

Ludwing Von Mises destaca una diferencia entre el tipo de interés de mercado (tipo de interés bruto) y el tipo de interés originario. En el tipo de interés de mercado intervienen dos componentes: la prima de riesgo y una prima por la inflación o deflación esperada.

Basado en estos dos factores Mises (1949), citado por Ravier (2010, pág. 43) sostiene que "existen otros elementos que no son interés. El prestamista es siempre empresario. Toda concesión de crédito es una acción empresarial especulativa cuyo resultado es incierto. Quien presta dinero a otro sabe que puede perder todo o parte del principal. Y este riesgo condiciona las estipulaciones contractuales".

Mises (1949), citado por Ravier (2010, pág. 44) manifestó que "el tipo de interés originario hacia el cual el sistema tiende, variada la relación monetaria, no es ya el mismo hacia el que anteriormente apuntaba. Vemos, pues, cómo la propia fuerza de dinero tiene bastante poder para provocar cambios permanentes en el tipo final del interés originario y en el tipo de interés neutro".

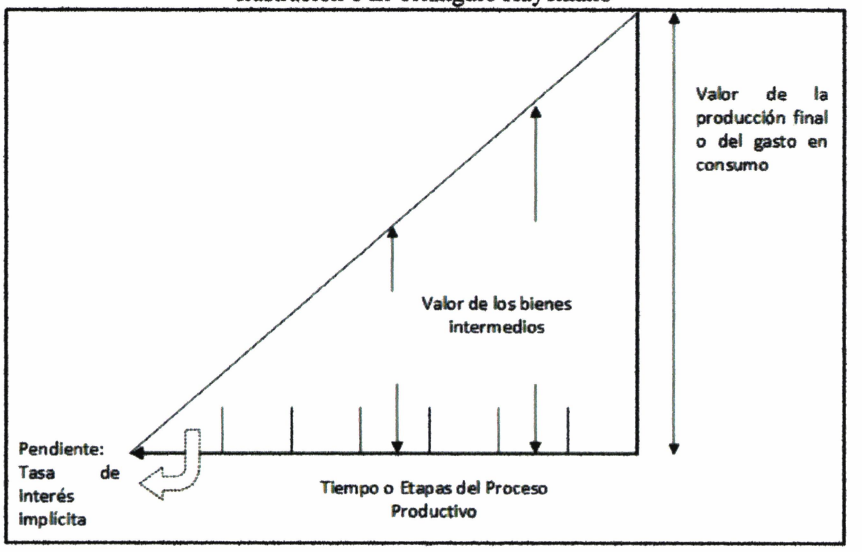
Además Mises sustenta que la cuantía del interés indica a los individuos el límite que se deben basar para tomar decisiones en sus inversiones. (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010)

Cabe señalar que Ravier expone que "cuando la tasa de interés bruta o de mercado disminuye, este resultado debe de ser producto de una preferencia temporal que postergue el consumo presente para permitir producir bienes más alejados del consumo. Caso contrario se denominaría disminución artificial de la tasa de interés cuando sea consecuencia de expansión de crédito con emisión monetaria o a través de un multiplicador bancario que opera en un sistema de banca central con reserva fraccionaria". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 45-46)

4.1.3. El modelo Hayek-Garrison

De acuerdo a la estructura intertemporal de la producción, Friedrich A. von Hayek a través de lo que con el paso del tiempo se ha denominado "el Triángulo Hayekiano" lo explica de manera simplificada. A continuación se presenta la representación:

Ilustración 1 El Triángulo Hayekiano



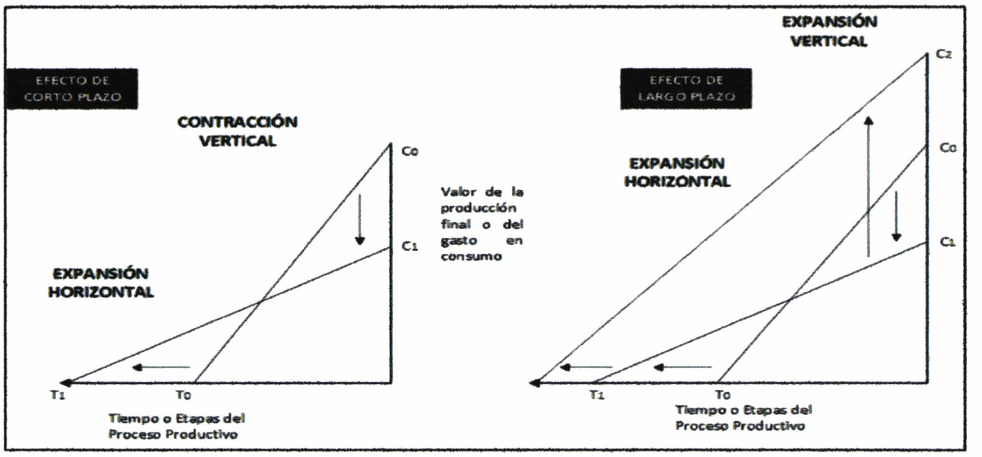
Fuente: En busca del pleno empleo-Adrián O. Ravier (2010) pág. 55

Elaborado por: Los autores

Hayek "a través del gráfico (ver Ilustración 1) presenta dos aspectos: tiempo que se requiere en un proceso productivo (eje horizontal) y la estructura intertemporal del capital (eje vertical). Lo que se visualiza como el lado de un triángulo rectángulo representa la relación que existe entre el bien final de consumo consecuencia de la intervención de los dos elementos mencionados proceso productivo y el tiempo requerido para generarlo". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 56)

Es importante recalcar que en base al estudio de Robinson Crusoe, "el ahorro constituye la condición *sine qua non* para la formación de capital y, al mismo tiempo se traduce, en una baja en la preferencia temporal y una disminución en el interés originario" (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 56) Lo mencionado se explica mediante el triángulo de Hayek:

Ilustración 2 Triángulo Hayek Efecto de un aumento de ahorro voluntario



Fuente: En busca del pleno empleo-Adrián O. Ravier (2010) pág. 57

Elaborado por: Los autores

Ravier cita que "un incremento del ahorro voluntario conlleva a que los individuos tengan una mayor valoración de los bienes futuros frente a los bienes presentes. La Ilustración 2 presenta los efectos en el corto plazo: una baja del tipo de interés, y consecuencias en la estructura intertemporal de la producción. Por una parte está la disminución del consumo (contracción vertical), por otro lado se tendrá mayores etapas de producción que se incorporan en el proceso productivo (expansión horizontal).

Ahora son posibles los proyectos que antes no eran ejecutados por falta de ahorro dado que requerían etapas más alejadas del consumo." (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 56-57)

Otros resultados importantes que cita el autor: "es la perdida contable en las empresas que se dedican a la etapa final del consumo puesto que el ahorro implica no consumir; el dinero ahorrado, no consumido por la sociedad, se resigna a etapas más alejadas de consumo; al experimentar perdidas contables consecuencia del aumento del ahorro el sector de consumo despide personal; las industrias cuya producción consta de etapas más alejadas de consumo final contratan más personal debido a que obtienen mayor rentabilidad en sus inversiones". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 57-58)

Puesto que la tasa de interés actúa como indicador Ravier explica que "los empresarios restringen sus inversiones en las etapas próximas al consumo. Tenderán a retirar una parte de la demanda de recursos productivos de la etapa final de consumo y la trasladarán hacia las etapas más alejadas del consumo, en el que obtienen una mayor rentabilidad en términos comparativos. Por cada aumento de la demanda de factores productivos en las etapas más alejadas del consumo se neutraliza o compensa en su mayor parte, o totalmente, por el paralelo incremento en la oferta de tales recursos productivos". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 58)

Después del suceso mencionado Ravier indica que "al estar liberado de las etapas más próximas de consumo, tienden a estar obligados a restringir sus gastos de inversión en tales factores. Produciendo así, un alargamiento temporal de los procesos productivos hasta que la nueva tasa de preferencia temporal de los procesos productivos se extienda". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 58)

Dado que el ahorro se utilizó como inversión y conllevó al aumento de la producción de bienes y servicios de consumo, en el largo plazo Ravier sostiene que "existe una disminución muy significativa de los precios de mercado de los bienes de consumo, dando como resultado a un crecimiento en términos reales de los salarios, y en general, de todas las rentas de los factores originarios de producción. Por último, cuando los procesos emprendidos culminan y llegan temporalmente a su fin, la estructura más capital-intensiva generará un importante incremento en la producción final de bienes de consumo. En conclusión, el crecimiento del ahorro y el libre ejercicio de la función empresarial son dos de los elementos relevantes puesto que representan una condición necesaria y el motor que impulsa todo proceso de desarrollo económico". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 58-59)

Jesús Huerta de Soto enumera las etapas que ocurren cuando aumenta el ahorro voluntario (Tabla 1). A través de estas fases se observa el proceso de la formación de capital, considerado como el modelo de Hayek-Garrison: (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010)

Tabla 1 Las etapas del modelo de Hayek-Garrison

Fase I	1) Aumenta el ahorro voluntario.
Fase II	2) Disminuye el consumo.
	3) Los precios de los bienes de consumo bajan.
	4) Disminuye el retorno de operar en sector de bienes de consumo.
	5) Tienden a subir en términos reales los salarios (mismo importe nominal con precios de bienes de consumo más bajos)
	6) Efecto Ricardo: se sustituyen trabajadores por equipo capital.
	7) Baja la tasa de interés por el aumento de ahorro voluntario. Sube la bolsa moderadamente.
	8) Aumenta el precio de los bienes de capital (resultado del aumento de su demanda – Efecto Ricardo – y de la reducción de la tasa de interés).
Fase III	9) Se incrementa la producción de bienes de capital.
	10) Se despiden trabajadores en el sector del consumo y se contratan en las industrias de bienes de capital.
Fase IV	11) Se alarga de forma permanente la estructura productiva.
Fase V	12) La producción de bienes y servicios de consumo aumenta mucho, su precio se reduce (más oferta con menor demanda monetaria).
	13) Aumentan los salarios y la renta nacional en términos reales de forma permanente.

Fuente: En busca del pleno empleo-Adrián O. Ravier (2010) pág. 61

Elaborado por: Los autores

Roger Garrison es el primer economista que en 1978 con su *Austrian Macroeconomics: A Diagramatical Expostion* expone:

"En gráficos interrelacionados el proceso de formación de capital y las distorsiones que las manipulaciones monetarias causan en el proceso de mercado

provocando ciclos económicos. Para alcanzar este objetivo, se apoyó del triángulo hayekiano que representa la estructura intertemporal de la producción y sobre el *Agregate Time Market de Rothbard*, que representa el mercado de bienes presentes y bienes futuros, reflejando los cambios en la preferencia temporal y la determinación de la tasa de interés". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 60).

EL modelo que expone Garrison es un complemento de la teoría, y utiliza tres elementos esenciales: "primero, la estructura intertemporal de la producción, simplificada en el triángulo de Hayek. Segundo, frontera de posibilidad de la producción. Tercero, el mercado de fondos prestables." (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 65)

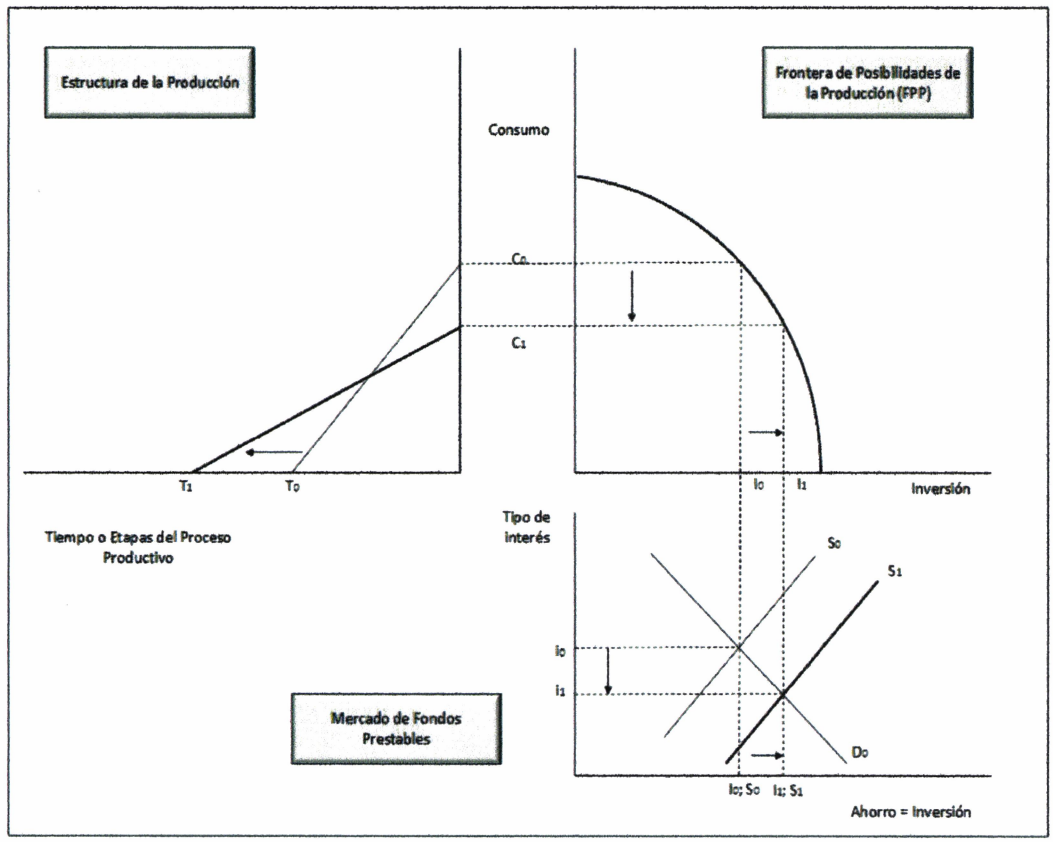
"Un crecimiento económico sostenible en el tiempo sólo puede ser originado por un aumento de ahorro voluntario" (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 67)

Los efectos después de un aumento del ahorro voluntario, se los explicará a continuación (Ilustración 3): "en el mercado de fondos prestables se observará una disminución en el tipo de interés de mercado como se lo visualiza en el eje vertical de la Ilustración 3. Se generará un aumento en la oferta de ahorros producido por el ahorro adicional, desplazándose la curva de oferta desde S_0 a S_1, incluso de un incremento de la inversión, como se lo muestra en el eje horizontal". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 67-68)

Con respecto a la frontera de posibilidad de producción Ravier explica que "el incremento del ahorro ocasiona una baja en el consumo presente. Además se manifiesta un aumento de la inversión, por la identidad I=S". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 68)

Por último el autor del libro "En busca del pleno empleo" destaca que las consecuencias que se observarán en la estructura intertemporal de la producción, será "una disminución en el consumo presente que se reflejará a través de una contracción vertical. Por otro lado, se tendrá mayores etapas de producción que se incorporará al proceso productivo, esto se lo visualiza como una expansión horizontal. Ambos efectos originan cambios en el mercado laboral". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 68-69)

Ilustración 3 Modelo De Hayek-Garrison I



Fuente: En busca del pleno empleo-Adrián O. Ravier (2010) pág. 68

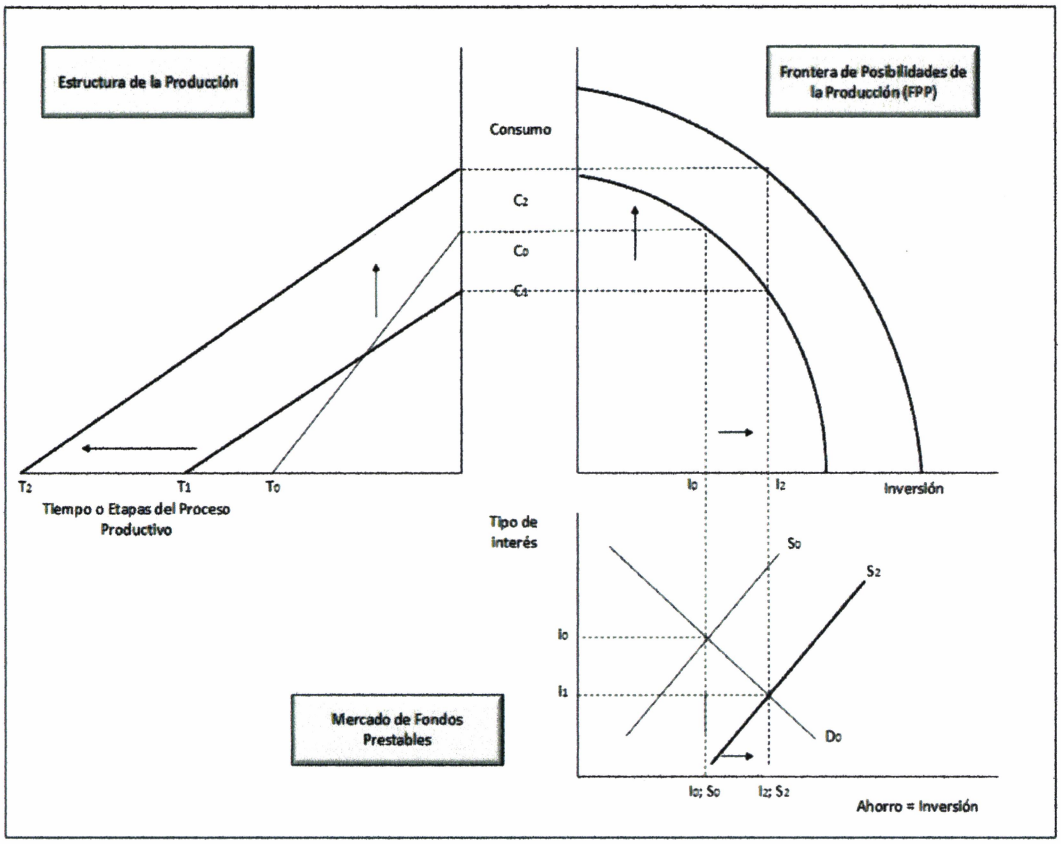
Elaborado por: Los autores

Ravier menciona las consecuencias que se producen a largo plazo frente al aumento del ahorro voluntario del período inicial, la cual se lo explicará con ayuda de la Ilustración 4, en el que se muestra "una expansión hacia arriba y hacia la derecha de la frontera de posibilidad de producción. Esta expansión es resultado de la mayor inversión, el mismo que da lugar a un mayor consumo en el futuro. Este aumento de consumo se observa en el triángulo de Hayek, que se da porque se ejecutaron aquellos proyectos de inversión que requerían más ahorro, para orientarse hacia procesos más complejos, que requirieron mayor tiempo o mayores etapas de proceso productivo". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 69-70)

Incluso Ravier sostiene que "el nivel de salarios que perciben los trabajadores y la renta que reciben los capitalistas depende del proceso mencionado. Puesto que el proceso de ahorro, inversión y de formación de capital es el que origina una mayor

acumulación de capital. Además se produce una disminución general en el precio de los bienes y servicios de consumo consecuencia del ahorro y del incremento de la productividad, dando lugar a una estructura productiva más capital-intensiva. Incluso se genera un importante crecimiento en los salarios reales". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 70-71)

Ilustración 4 Modelo de Hayek-Garrison II



Fuente: En busca del pleno empleo-Adrián O. Ravier (2010) pág. 70
Elaborado por: Los autores

Adrián O. Ravier (2010, pág. 71) cita a Ludwing von Mises (1959): "El motivo de que estos países subdesarrollados tenga un nivel de vida inferior, no radia en una inferioridad de obreros y empleados; no es tampoco incapacidad técnica de los empresarios. La diferencia se encuentra en la cantidad de capital disponible, más precisamente en la cuota per cápita de capital invertido"

La Superintendencia de Bancos y Seguros destaca que el crédito: "Es el uso de un capital ajeno por un tiempo determinado a cambio del pago de una cantidad de dinero que se conoce como interés. Obtención de recursos financieros en el presente sin efectuar un pago inmediato, bajo la promesa de restituirlos en el futuro en las condiciones previamente establecidas". (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2014)

El crédito "es la concesión de un permiso dado por una persona a otra para obtener la posesión de algo perteneciente a la primera sin tener que pagar en el momento de recibirlo; dicho en otros términos, el crédito es una transferencia de bienes, servicios o dinero efectivo por bienes, servicios o dinero a recibir en el futuro. Dar crédito es financiar los gastos de otro a cuenta de un pago a futuro". (Eumed, 2014)

Miller y Pulsinelli definen al crédito como "el poder de compra otorgado o puesto a disposición de los prestatarios. El mercado crediticio permite a aquellos individuos a esperar para adquirir bienes (o poder de compra) poseer más de estos como poder de compra ahora. Sin duda, esta impaciencia tiene un precio: la tasa de interés". (Miller & Pulsenelli, Moneda y Banca, 1992) .

Estos autores consideran que los créditos representan una tercera opción para los beneficiarios de ingresos en una economía, puesto que pueden ser prestamistas en base a sus ahorros y ganar intereses. En un mercado sin créditos sólo existen dos opciones el de comprar bienes y servicios para consumo, o ahorrar los ingresos percibidos considerando gastarlo en una compra futura.

El mercado de crédito según Havrilesky "es el sitio en el que los prestamistas ofrecen crédito, los prestatarios demandan crédito, y por cierto precio la tasa de interés establece el equilibrio entre la oferta y demanda. El mercado de crédito comprende un mercado para crédito a largo plazo, llamado mercados de capitales y un mercado para créditos a corto plazo que se le da el nombre de mercado de dinero". (Havrilesky, 1979)

4.2. Fundamentos considerados sobre el ciclo económico

Huerta de Soto en su trabajo *Dinero, crédito bancario y ciclos económicos* sostiene:

"La propia presencia de un sistema bancario con un coeficiente de reserva fraccionaria facilita un proceso de expansión múltiple de los depósitos por el cual se conceden nuevos créditos sin un respaldo previo de ahorro voluntario. Este proceso expansivo también da lugar a errores de inversión, contracciones crediticias, crisis bancaria, y en última instancia, paro y recesiones económicas" (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 82)

El autor explica las siguientes etapas de Expansión-Boom-Crisis-Depresión-Recuperación: (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 83-84) (Tabla 2).

Tabla 2 Etapas de Expansión-Boom-Crisis-Depresión-Recuperación

Fase I (Expansión)	**1)** Expansión Crediticia (sin aumento del ahorro).
	2) No disminuye el consumo
	3) La banca concede masivamente nuevos préstamos y se reduce la tasa de interés.
Fase II (Expansión)	**4)** Sube el precio de los bienes de capital.
	5) Sube la bolsa.
	6) Se alarga artificialmente la estructura productiva.
	7) Aparecen importantes beneficios contables en el sector de bienes de capital.
Fase III (Boom)	**8)** El sector de bienes de capital demanda más trabajadores.
	9) Suben los salarios de los trabajadores.
	10) Se generaliza el boom expansivo y bursátil. Especulación desenfrenada.
Fase IV (Crisis)	**11)** Comienza a crecer la demanda monetaria de bienes de consumo (mayores rentas salariales y empresariales se dedican al consumo)
	12) En algún momento se detiene el ritmo de crecimiento de la expansión crediticia: sube la tasa de interés. Cae la bolsa (crash)
	13) Los precios de los bienes de consumo comienzan a crecer en términos relativos más que los salarios.
	14) El sector del consumo experimenta beneficios contables (aumenta su demanda).
	15) Bajan los salarios reales "Efecto Ricardo": se sustituye equipo capital por trabajadores.
Fase V (Depresión)	**16)** El sector de bienes de capital experimenta grandes pérdidas contables (disminuye su demanda –Efecto Ricardo- y aumentan sus costos. La tasa de interés y los salarios suben).
	17) Se despiden trabajadores de las industrias de bienes de capital.
	18) Se liquidan los proyectos de inversión erróneos: quiebras y suspensiones de pago. Pesimismo generalizado.
	19) Aumenta la morosidad bancaria: los bancos marginalmente menos solventes tienen graves problemas. Contracción crediticia.
	20) Los trabajadores vuelven a ocuparse en etapas próximas al consumo.

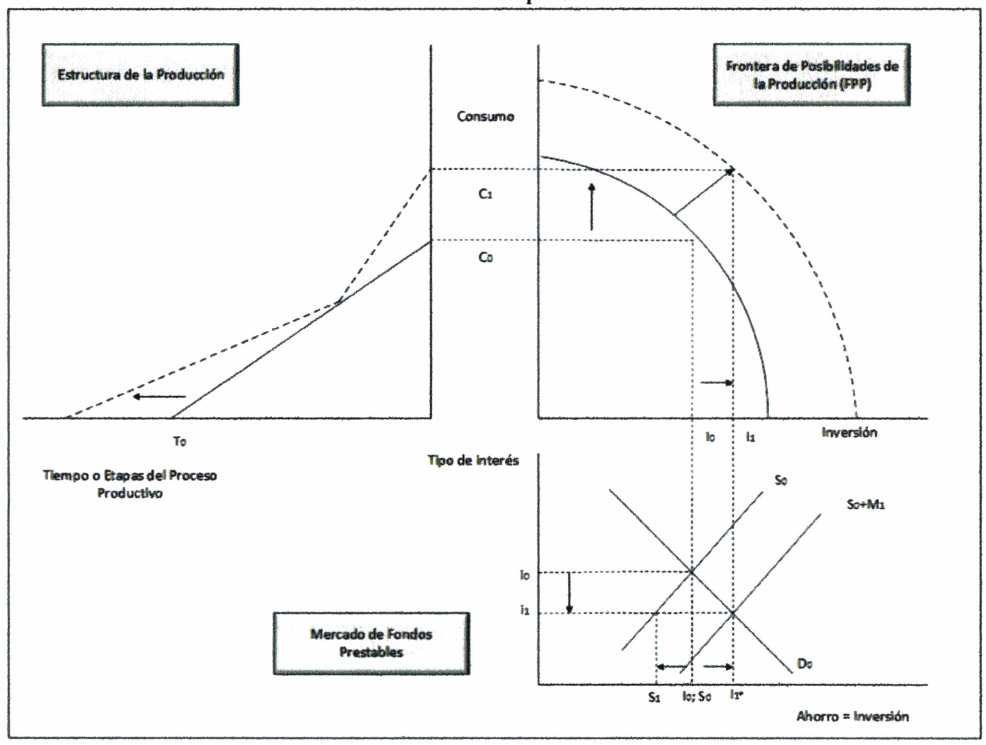
	21) Hay consumo de capital, y la estructura productiva se acorta.
	22) Se produce un ritmo menor de bienes y servicios de consumo.
	23) Los precios de los bienes de consumo crecen aún más (menos oferta y más demanda monetaria)
	24) La renta nacional y los salarios disminuyen en términos reales.
	25) Producido el reajuste, puede venir la recuperación si aumenta el ahorro voluntario. O puede comenzar de nueva otra expansión crediticia. Se repite el proceso.

Fuente: En busca del pleno empleo-Adrián O. Ravier (2010) pp.83-84

Elaborado por: Los autores

A continuación se citará el modelo gráfico de Roger Garrison (Ilustración 5) para observar "las relaciones entre el tipo de interés, el ahorro, la inversión, el consumo y la estructura intertemporal de la producción. Manteniendo el supuesto de que las preferencias intertemporales permanecen constantes con el propósito de observar el efecto de la expansión crediticia y monetaria exógena que desempeña el Estado". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 84-85)

Ilustración 5 Consecuencias De La Expansión Crediticia En El Corto Plazo



Fuente: En busca del pleno empleo-Adrián O. Ravier (2010) pág.85

Elaborado por: Los autores

Ravier explica que "cuando no exista un previo ahorro y no se disminuye el consumo, la autoridad monetaria opta por disminuir el tipo de interés de descuento y empezar a conceder préstamos masivos los bancos comerciales".

En la Ilustración 5 se expone este suceso en el Mercado de Fondos Prestables "la curva de oferta de créditos se desplaza de S_0 hacia $S_0 + M_1$. Donde S_0 representa crédito de transferencia, los consumidores deciden no consumir en el presente con el fin de tener un mayor consumo en el futuro. Los inversores aceptan el crédito trasferido de los consumidores y deciden invertir hoy aceptando devolver el dinero en un determinado tiempo y con un interés pactado. Mientras que M_1 representa el crédito creado, que es el volumen de la expansión crediticia". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 86)

Los efectos de este acontecimiento se señalan a continuación (Ravier, 2010, págs. 86-87):

1. El crédito creado hace que el tipo de interés bruto o de mercado en términos de Mises difiera de ahora del tipo de interés al cual los inversores tomarán créditos.
2. El crédito creado ahora permite incrementar la inversión sin previo ahorro.
3. El proceso de inversión se refuerza con el crédito creado, la expansión crediticia hace que los ahorristas se vean estimulados a reducir sus ahorros por la baja en el tipo de interés y también por el proceso inflacionario y su consecuencia pérdida de poder adquisitivo. Como resultado, ahorro e inversión ahora tienden a ir en direcciones opuestas.

En la frontera de posibilidad de producción (FPP) se observa que al "existir un menor ahorro, los individuos tienden a aumentar su consumo. Por otro lado, la baja tasa de interés artificial aumenta la inversión. Por la expansión monetaria y crediticia, la tasa de interés se distorsiona y ahora no refleja únicamente la preferencia temporal de los individuos. En la Ilustración 5 se puede visualizar la expansión FPP, ocasionada por el consumo, que se dirige hacia arriba y hacia la izquierda, y por la inversión que se dirige hacia abajo y hacia la derecha". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 87)

Con respecto a la estructura intertemporal de producción, "los empresarios al no distinguir el crédito creado del crédito de transferencia y al observar que el tipo de interés ha disminuido deciden emprender en aquellos proyectos de inversión más alejados del consumo. Los individuos ven rentables aquellos proyectos que antes no lo eran, esto ocurre porque los individuos piensan que el ahorro ha aumentado y que se ha modificado la estructura de producción. Frente a este suceso, el sector de bienes de capital presenta beneficios contables por lo que tienden a contratar más trabajadores, ocasionando así un alargamiento artificial de la estructura productiva, consecuencia de la facilidad de créditos que ofrece la banca a una tasa de interés baja. Por otra parte, se experimenta un boom expansivo y bursátil tras un aumento de los salarios de los trabajadores. Los empresarios al responder a la expansión crediticia producen un desajuste o descoordinación en los agentes económicos, esto se da porque deciden invertir sin haber existido un previo ahorro. Puesto que el tipo de interés es un elemento importante para los empresarios, en el proceso de expansión crediticia, este es temporalmente manipulado y artificialmente reducido por los bancos". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 87-88)

4.3. La Expansión Crediticia En el Largo Plazo

La expansión monetaria y crediticia debe detenerse para evitar un proceso inflacionario. Los efectos que se mencionaron en el corto plazo no son sostenibles. Ravier (Ravier, 2010, pág. 90) cita a Richard Ebeling (1999) que sostiene:

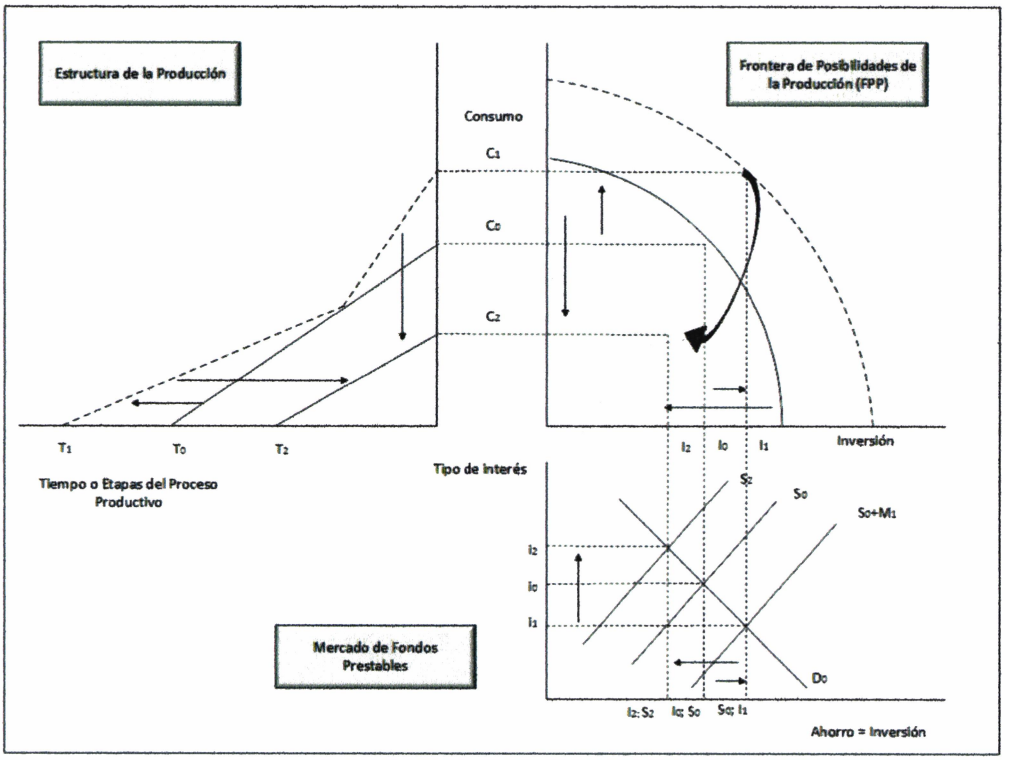
"Aquellos que inicialmente habían tomado el crédito creado ahora se encuentran en numerosas dificultades para continuar y finalizar algunos de los proyectos de inversión de largo plazo, dado los crecientes costos de continuar empleando las cantidades requeridas de factores de producción que están regresando a los sectores de bienes de consumo de la economía. Comienza entonces a emerger una crisis a medida que cada vez más proyectos de inversión a largo plazo no pueden ser continuados por problemas financieros. La demanda por más créditos para poder continuar con los proyectos iniciados presiona el tipo de interés a la alza, creando una crisis aún mayor en los sectores de inversión de la economía. La fase expansiva o boom del ciclo económico ahora se transforma en una fase contractiva o depresión del ciclo, a medida que un número creciente de proyectos de inversión colapsan, sean dejados incompletos, y resulten en una mala inversión de capital en proyectos de inversión largos y económicamente insostenibles"

Esto se lo explicará basándose en la Ilustración 6, "en el mercado de fondos prestables se reduce el nivel de inversión y la tasa de interés sube. El reajuste del sistema productivo se produce por la presencia de la crisis (recesión y depresión), a partir de este se logra liquidar las excesivas inversiones del periodo inflacionario y retornar a la proporción inversión-consumo deseada por los consumidores en relación con el capital disponible. En la Frontera de Posibilidades de Producción se visualiza una disminución en la inversión y el consumo. Estos nuevos efectos están relacionados con las preferencias temporales de los individuos. Después de la culminación del período de sobre-inversión y del exceso de consumo, la estructura intertemporal se acorta hacia a un nivel inferior o anterior. Por otro lado aumenta el precio, y disminuye la cantidad y calidad de bienes y servicios de consumo. Se sustituye capital por trabajadores, además se refleja una disminución de la renta nacional, bajo salario real y mayor pobreza". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, págs. 90-91)

Lo que Mises recomienda:

"Si el Gobierno y la banca por él controlada están inflacionariamente ampliando el crédito, lo que deben de hacer es detener inmediatamente tal actividad; no interferir y, consecuentemente no provocar alza de salarios y precios, no ampliar el consumo, ni autorizar infundadas inversiones, con el objetivo de que el necesario periodo liquidatario de anteriores errores sea lo más corto posible. Idéntica medicación debe aplicarse si la economía no está ya en auge, sino en recesión." (En busca del pleno empleo, 2010, pág. 91)

Ilustración 6 Consecuencias De La Expansión Crediticia En El Largo Plazo



Fuente: En busca del pleno empleo-Adrián O. Ravier (2010) pág.89

Elaborado por: Los autores

4.4. Una aproximación de las intervenciones crediticias desde la teoría cuantitativa del dinero

Es importante recalcar en que consiste el dinero, Mankiw lo define como "la cantidad de activos que pueden utilizarse fácilmente para realizar transacciones". (Mankiw, 2006, pág. 200)

El dinero se lo define también como "un conjunto de activos financieros (que incluye el circulante, las cuentas corrientes, los cheques viajeros y otros instrumentos) con características particulares, que lo diferencian de otros tipos de títulos financieros". (Larraín B. & D. Sachs, 2002, pág. 135)

Miller y Pulsinelli destacan que el dinero "es el activo más liquido en el cual la gente decide tener parte de su riqueza". (Miller & Pulsinelli, Moneda y banca, 1992, pág. 15). Considerando al dinero como:

> "Un activo o algo de valor. Como tal, éste forma parte de su riqueza (patrimonio o activos menos pasivos o deudas). Los bienes en forma de dinero tienen una característica única; pueden ser intercambiados directamente por otro activo, bienes o servicios. Aunque no constituye la única forma de riqueza intercambiable, el dinero es una de las más aceptadas". (Miller & Pulsinelli, Moneda y banca, 1992, pág. 15)

Las tres principales funciones que el dinero debe de cumplir son (Mankiw, 2006):

1. **Depósito de valor:** Es el que permite transferir el poder adquisitivo del presente al futuro. Los autores Dornbush, Fisher y Startz destaca que "el depósito de valor es un activo que conserva su valor con el paso del tiempo" (Dornbush , Fisher, & Startz, 2004, pág. 426).

2. **Unidad de cuenta:** Representa los términos en el que se expresan los precios y las deudas. De acuerdo a Dornbush, Fisher y Startz "los precios se miden en dólares y centavos, son las unidades de cuenta en las que se mide la cantidad de dinero". (Dornbush , Fisher, & Startz, 2004, pág. 426). Miller y Pulsinelli manifiestan que el dinero como unidad de cuenta constituye "el patrón monetario que permite a los comerciantes comparar el valor relativo de bienes y servicios" (Miller & Pulsinelli, 1992, pág. 16)

3. **Medio de cambio o medio de pago:** Dinero aceptado por las personas para los intercambios, en otras palabras el dinero es el medio de pago con el que se puede

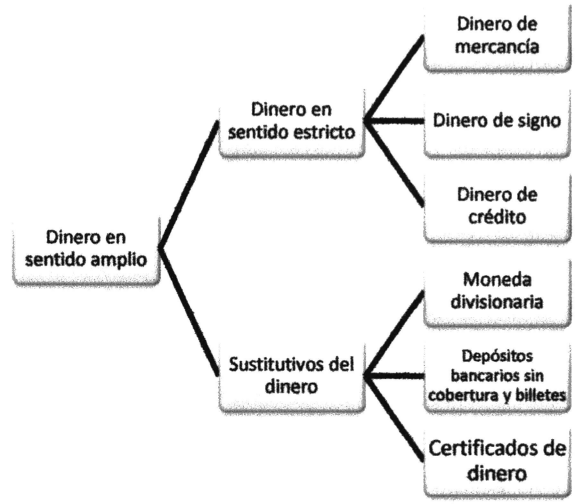
realizar la compra de bienes y servicios. Miller y Pulsinelli enfatizan que quienes participan en el mercado lo aceptan como pago. Además citan:

> "Los individuos pueden vender su producción por dinero y utilizar ese dinero para hacer compras en un futuro. En este proceso, el dinero hace posible la especialización, la cual es esencial para cualquier economía eficiente; les permite a los individuos comprar la mayoría de productos en lugar de tener que producirlos ellos mismos". (Miller & Pulsinelli, 1992, pág. 17)

Los autores Dornbush, Fisher y Startz señalan como otra función del dinero al patrón de pagos diferidos, la definen como "las unidades monetarias que se utilizan en las transacciones a largo plazo". (Dornbush , Fisher, & Startz, 2004, pág. 426). Miller y Pulsinelli destacan que esta cuarta función "involucra simultáneamente el uso del dinero como medio de pago y unidad de cuenta". (Miller & Pulsinelli, 1992, pág. 19). Citan a modo de ejemplo los préstamos, puesto que se definen en base a una determinada suma de dólares (unidad de cuenta) y se pagan en efectivo o cheque (medio de pago).

En la Ilustración 7 se presenta la clasificación del dinero en un sentido amplio (Von Mises L. , 1936).

Ilustración 7. Clasificación del Dinero



Fuente: Teoría de dinero y crédito: Traducción española de Antonio Proaño-Von Mises (1936) pág.8

Elaborado por: Los autores

Nicholas Kaldor en 1960 sostuvo que "la teoría cuantitativa del dinero, que estuvo en escena tanto tiempo, es todavía la hipótesis más comúnmente aceptada por la gran mayoría de banqueros del mundo y por un desconcertante número de economistas, sobre la relación entre dinero y precios". (Gaviria Ríos, 2014, pág. 7)

La teoría cuantitativa del dinero tuvo sus inicios con Martín de Azpilcueta (1556), que observa la llegada, y Jean Bodin (1568). En el siglo VIII David Hume explica la teoría lockeana sobre el dinero indicando que "no importa cuál puede ser la cantidad de dinero en un país dado: cualquier cantidad, menor o mayor bastará para desempeñar la función de dinero consistente en facilitar el intercambio". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 123). De acuerdo a la idea propuesta por Locke, Hume intentaba exponer que "doblar la cantidad de dinero no modifica a largo plazo, ni la actividad, ni la velocidad de circulación del dinero, sino que únicamente dobla el nivel general de precios". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 124). Hume formuló la teoría con una crítica al mercantilismo, centrándose en "la acumulación de metales preciosos, de acuerdo a las propuestas mercantilistas, generaría un aumento del nivel de precios" (Wikipedia, 2014).

A partir de las propuesta de Hume la teoría cuantitativa se convirtió "en la herramienta central para comprender los efectos que la política monetaria generaba sobre los precios". (Ravier, En busca del pleno empleo, 2010, pág. 123)

De acuerdo a la ideología de Fisher explica la relación que existe entre la cantidad de dinero y las transacciones mediante la siguiente ecuación: (Mankiw, 2006)

$$M * V = P * T$$

Dónde:

M: Dinero o masa monetaria

V: Velocidad-Transacciones del dinero

P: Precio de una transacción

T: Número de transacciones realizadas durante un lapso de tiempo o volumen de transacciones

PT: Valor monetario de todas las transacciones

MV: Dinero utilizado para realizar las transacciones

Dado la complejidad de medir el número de transacciones de una economía se sustituye la variable V por Y, siendo la ecuación: (Mankiw, 2006)

$$M * V = P * Y$$

Dónde:

M: Dinero o masa monetaria

V: Velocidad-Renta del dinero

P: Precio

Y: Producción

PY: PIB nominal

MV: Dinero utilizado para realizar las transacciones

A pesar que no es lo mismo la producción y la transacción, tienen una relación estrecha, puesto que se considera que mientras más se produce las personas tienden a comprar y vender más.

Fisher en 1911 consideró en la ecuación que la oferta de dinero (M) y la velocidad (V) son variables dadas. Puesto que la primera variable está dada por la autoridad pertinente de la economía que sería el Banco Central. Mientras que la velocidad de circulación del dinero al depender de otros factores como la tecnología bancaria y los

hábitos de pago de la sociedad, son elementos no relevantes para ningún componente de la ecuación. (Gaviria Ríos, 2014)

$$\bar{M} * \bar{V} = P * Y$$

$$P = \left(\frac{\bar{V}}{\bar{Y}}\right) * M$$

Siendo la interpretación de la ecuación que los cambios en los precios de economía estarían determinados por la cantidad de dinero. (Gaviria Ríos, 2014)

Fischer en 1992 indicó:

"Nos encontramos con que, en las condiciones supuestas, el nivel de precios varía (1) directamente con la cantidad de dinero en circulación (M), (2) directamente con la velocidad de circulación (V), (3) inversamente con el volumen de comercio que realiza (Y). Vale la pena hacer hincapié en la primera de estas tres relaciones, la cual constituye la 'teoría cuantitativa del dinero". (Gaviria Ríos, 2014).

El **enfoque de Cambridge** fue desarrollado en el siglo XX por los economistas Alfred Marshall y Pigou, trabajo complementario al enfoque de Fisher. Los autores intentan determinar de acuerdo a un enfoque microeconómicos los factores que explique porque los agentes económicos desean mantener dinero considerando que los individuos toman decisiones racionales. Frente a lo mencionado se establece que la demanda de dinero depende de la velocidad de circulación del dinero, el nivel de riqueza y el tipo de interés .

$$M^d = k * Y'$$

$$Y = P * Y$$

$$M^d = k * (P * Y)$$

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = k * Y$$

Dónde:

Y´: Nivel de ingreso nominal

Y: Nivel de ingreso real

Md: Demanda de dinero

k: Proporción de ingreso que se demanda como dinero

M/P: Saldos monetarios reales

La ecuación denominada también como función de demanda de dinero es la que determina el nivel la cantidad de saldos monetarios reales que desean tener los individuos. La interpretación que tiene k en la ecuación: (Mankiw, 2006)

- Si aumenta k entonces lo individuos están manteniendo más dinero en sus bolsillos, por lo que la velocidad de dinero ha aumentado.
- Si disminuye k entonces lo individuos están manteniendo menos dinero en sus bolsillos, por lo que la velocidad de dinero ha disminuido.

Keynes rechazó la teoría cuantitativa clásica, consideró "Si la economía está deprimida, una expansión de la oferta monetaria puede llevar a un incremento del producto en lugar de a un aumento de precios". (Sloman, 1997, pág. 169)

Keynes indica que existen dos razones que respalden la teoría "Primero, no todo el dinero adicional se gastará, parte puede permanecer en las cuentas bancarias del público. Así, la velocidad media con la que el dinero circula, la velocidad de circulación (V), podría reducirse. Entonces, en la ecuación MV=PY, V podría variar. En segundo lugar, los aumentos en la oferta monetaria pueden conducir a incrementos en el producto real. Si la economía está en depresión y con un desempleo elevado, máquinas y recursos ociosos entonces un mayor gasto de dinero puede conducir a incrementos sustanciales de la renta real (Y) y dejar los precios (P) apenas sin variaciones. Si el gobierno redujera la oferta monetaria (M) en un intento de reducir los precios, el principal efecto sería, por el contrario una reducción del producto, y por tanto en la renta real (Y) en lugar de una caída del nivel de precios P". (Sloman, 1997, pág. 169)

Milton Friedman, profesor de la Universidad de Chicago, continuó con las propuestas de Hume y Fisher. Se lo consideró el líder intelectual de un grupo de economistas denominados monetaristas, estos recalcan "la influencia del dinero y de la política monetaria en la conducta de producción y de los precios" (Dornbush & Fischer, 1992, pág. 232). Friedman y los modernos teóricos del modelo cuantitativo conceptúan que "la velocidad es predecible aunque no sea constante" (Havrilesky, 1979, pág. 200), recalcan la importancia y la utilidad del modelo básico de la teoría cuantitativa en comparación con la complejidad de la teoría keynesiana.

Lo que Friedman estudió fue "la relación histórica entre la oferta monetaria y los precios y concluyó que la inflación era para siempre y en todas partes un fenómeno monetario. Dada la ecuación de teoría cuantitativa, los monetaristas consideraban a largo plazo que "MV=PY, tanto V como Y se determinaban con independencia de M y, en consecuencia no podían verse afectadas por variaciones de M. Cualquier variación de la oferta monetaria (M) afectaría solamente a los precios (P)." (Sloman, 1997, págs. 162-163)

5. Análisis e interpretación de datos.

En el presente capítulo se realizará un análisis de todos los objetivos específicos planteados al inicio de la presente investigación para lo cual hemos utilizado gráficos de tendencia y de barra para explicar ciertos datos considerados relevantes para nuestro análisis, así como también en el presente capítulo encontraremos el modelo econométrico estimado para contrastar la evidencia de la teoría explicada en esta investigación para nuestro caso específico que es el de Guayaquil, para ello hemos utilizado el programa estadístico STATA.

5.1. Crédito de vivienda en el Ecuador

"Los créditos hipotecarios son importantes en cualquier economía porque significan una inyección al sector real. Pues siempre se ha conocido que financiar a la construcción reactiva la economía porque abre fuentes de trabajo en diversas ramas". (Beltrán Cabrera & Moreno Moreno, 2009, pág. 10)

Se define como créditos hipotecarios a "aquellos créditos destinados a la adquisición, construcción, refacción, remodelación, ampliación, mejoramiento y subdivisión de vivienda propia, siempre que tales créditos sean otorgados amparados con hipotecas debidamente inscritas, pudiendo otorgarse los mismos por el sistema convencional de préstamo hipotecario, de letras hipotecarias o por cualquier otro sistema de similares características" (Aching Guzman, 2002).

En el Ecuador las entidades que ofrecen créditos hipotecarios son las Instituciones del sector financiero privado compuesto por bancos privados, mutualistas, cooperativas y sociedades financieras, además del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a través del BIESS[8] y, mediante subsidios concedidos por el gobierno y créditos otorgados por organismos del Sector Público como el Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV). Sin embargo, en el país la mayor cantidad de créditos hipotecarios está en manos del Estado. En efecto, el BIESS, es la entidad que domina el mercado de los créditos hipotecarios habiendo otorgado al menos el 60% de los préstamos de esta naturaleza hasta la actualidad (Créditos.com, 2012).

Cabe notar que el sector inmobiliario en el Ecuador ha experimentado cambios a lo largo de la historia que han sido significativos para el desarrollo de esta industria, pues hasta hace menos de 10 años, en el mercado del crédito de vivienda se presenciaba una realidad completamente distinta a la que rige en la actualidad, la postura que asumía

[8] Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

la banca frente a lo relacionado con el financiamiento de vivienda se caracterizaba por altas tasas de interés, plazos cortos, procesos más estrictos y mayores requerimientos, sin embargo hoy en día con la sólida participación en este sector del IESS a través del BIESS, el Sistema Financiero se ha visto obligado en cierta manera a competir, logrando con ello a que las condiciones de crédito sean más flexibles y accesibles a la población, ya que para la ciudadanía en general cada vez es más limitado el poder adquisitivo para las compras de contado de un bien inmueble debido a la poca capacidad de ahorro con la que cuenta el consumidor, por ello el crédito para la vivienda hoy en día constituye una herramienta importante que permite el acceso a este tipo de bienes.

La Superintendencia de Bancos y Seguros define a los créditos para la vivienda como: "créditos otorgados a personas naturales para la adquisición, construcción, reparación, remodelación y mejoramiento de la vivienda propia, siempre que se encuentren amparados con garantía hipotecaria, que abarca a la hipoteca directa a favor de una institución del sistema financiero y a los fideicomisos mercantiles de garantía de vivienda propia; y, que hayan sido otorgados al usuario final del inmueble, independientemente de la fuente de pago del deudor; caso contrario, se considerarán como créditos comerciales, consumo o microcrédito, según las características del sujeto y su actividad." (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2012).

No obstante "la vivienda es considerada un indicador de la dinámica económica de un país, la disminución de construcciones de vivienda son muchas veces indicadores de recesión así como su incremento señala recuperación". (Carrillo S., 2013) .

Cabe recalcar que "la atención al mercado de crédito hipotecario no sólo es importante por la contribución de éstos a resolver el problema habitacional de un país, sino también por los efectos que tienen sobre el crecimiento de la economía nacional. Un mercado hipotecario más desarrollado contribuye al desarrollo del sector de la construcción y otros sectores vinculados a éste, tales como los de electricidad, agua y alcantarillado, y las industrias productoras de insumos para la construcción. Por otro lado, también favorece el desarrollo de intermediarios financieros como las empresas encargadas de custodiar los activos hipotecarios titularizados y las compañías de seguros" (Banco Interamericano de Desarrollo, 2003).

El mercado inmobiliario en el país surge entre los años 50 y 60 cuando las ciudades más importantes del Ecuador comienzan a expandirse y cambiar la arquitectura adoptando un esquema de modernización capitalista. (Ekos Negocios, 2011)

Entre los primeros proyectos que se puede enfatizar están las viviendas individuales, flexibles y progresivas. Las entidades estatales creadas para regularizar la ejecución de los programas de viviendas para la clase media fueron Sistema Mutualista (1962) y la Junta Nacional de Vivienda (1973) y el Sistema de Seguridad Social. (Ekos Negocios, 2011)

Entre las principales obras de Guayaquil fueron: Ciudadela Atarazana (1946); Barrio Orellana (1952); Barrio Obrero del Seguro (1952); Urdesa (1955), obra de Alamiro González, Miraflores (1957), de Félix Enríquez; Los Ceibos (1960) de Guillermo Cubillo Renella. (Ekos Negocios, 2011)

Entre los años 80 y 90 se destaca la intervención de la banca privada, entidad que otorgaba créditos a la clase media y alta. En este periodo incluso hay un decrecimiento en el sector debido a la crisis económica del año 1998. Aparecen los edificios de departamentos, los condominios, las urbanizaciones cerradas. (Ekos Negocios, 2011)

La crisis que afectó a todos los sectores económicos del Ecuador debido a la dolarización, hizo que el mercado inmobiliario experimentara un fortalecimiento dado al aumento de divisas de los migrantes que se dio por la desconfianza de los ecuatorianos a la banca privada. (Ekos Negocios, 2011)

Después de estos acontecimientos el mercado inmobiliario ha experimentado una expansión en los últimos años a nivel nacional. Puesto que la intervención del Estado al otorgar créditos hipotecarios ha impulsado que la población que antes no tenía acceso a los créditos de la banca privada tenga la posibilidad de integrarse en este mercado como compradores.

Dado este hecho en el Ecuador la mayor cantidad de créditos hipotecarios, como se lo mencionó anteriormente, son otorgados por la banca pública representada por el BIESS, quien otorga financiamiento hasta el 100% del valor de la vivienda a una de tasa de interés que fluctúan entre el 7.90% y 8.56% hasta un plazo máximo de 25 años. (Ekos Negocios, 2011)

No obstante el tema de mercado inmobiliario en Ecuador ha sido abordado por diferentes autores:

El Ing. Antonio Acosta, Presidente Adjunto del Banco Pichincha, en el año 2013 expresó en una entrevista realizada por Revista Clave: "La deficiencia en materia habitacional todavía es muy alta, a pesar de los positivos logros si comparamos cifras de hace cinco o diez años, pero es indispensable que contemos con los recursos necesarios para continuar con la generación de crédito hipotecario". Pues si bien es cierto "El crédito para compra de vivienda conforma una cartera sana, rentable, y es un tipo de crédito que genera interesantes posibilidades de desarrollo a la economía por su injerencia en la creación de empleo. Al comparar el crédito hipotecario con el de consumo, observamos que los índices de morosidad demuestran que el riesgo es mucho más alto en consumo." (Bienes Raices CLAVE, 2013)

Pedro P. Romero Alemán, Profesor de la USFQ, en la publicación de su artículo "El colapso de las hipotecas: cuando las calificadoras no califican... (Y una digresión sobre la Crisis del Ecuador en 1999)" haciendo referencia a la crisis financiera que afectó a los países desarrollados en el 2007 y 2008 expresó que: "Los cambios legales que afectaron al mercado de hipotecas fueron: la apertura total a todo tipo de hipotecas, la promoción de casa para todas, las ventajas tributarias a los deudores en viviendas y la ampliación del rol de las entidades financieras semi estatales". (Universidad de San Francisco de Quito, n.d, pág. 3)

El Econ. Washington Macías en una entrevista realizada por la Revista Clave en el año 2012 sobre "Estudios estadísticos del sector inmobiliario", indicó: "La activa participación del BIESS en el segmento de crédito hipotecario ha presionado las tasas de interés hacia abajo. La consecuencia de esa participación es que hay más demanda de crédito, y ante esa variable, la oferta baja sus tasas. Mucha gente que tenía hipotecarios en la banca privada ha optado por sustituir sus hipotecas con el crédito del BIESS, porque ofrece tasas más bajas. Esto, a nivel de competitividad, presiona para que los bancos también las bajen con el fin de mantener el cliente" (Bienes Raices CLAVE, 2012).

5.1.1. Situación de los créditos de vivienda otorgados por el sistema financiero público

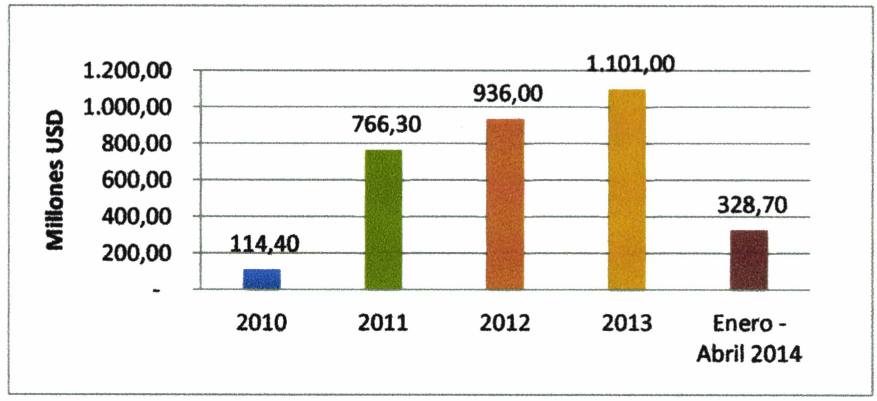
En nuestro país, son dos las instituciones públicas que otorgan créditos hipotecarios en el país, siendo la primera el IESS a través de su banco (BIESS), quien hoy en día es la principal entidad del país en la colocación de créditos de viviendas.

EL BIESS, a junio de 2013, según datos del Banco Central, registró una participación en el Sistema Financiero del 63,1% en créditos de vivienda, registrando un crecimiento en comparación con años anteriores, pues en 2012 fue de 57,5% y en 2011 del 52,2%. La institución desde el inicio de sus labores, en octubre de 2010, al cierre de julio, colocó cerca de $2 410 millones en 65 944 operaciones (Diario HOY, 2013).

El representante de los afiliados en el Directorio del banco, Omar Serrano, indicó que el crecimiento en la concesión de préstamos es de entre el 10% y 15%. Según datos de la publicación del Diario Hoy a agosto de 2013, el crédito promedio entregado por la entidad es de $43 mil, que corresponde a sueldos de entre $800 y $1 000. El financiamiento para la compra de vivienda es del 100% del avalúo hasta 100 mil a un plazo máximo de 25 años.

En la Ilustración 8 podemos observar el volumen de créditos de vivienda otorgados por el BIESS desde sus inicios en octubre de 2010, siendo el 2013 el año en el que mayor volumen de créditos hipotecarios otorgó la entidad.

Ilustración 8.Volúmen de Créditos de Vivienda Otorgado por el BIESS



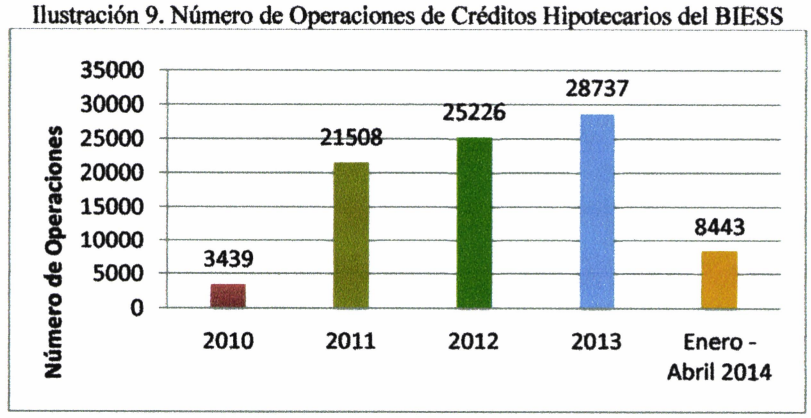
Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

En el año 2013 el BIESS tuvo su auge en cuanto al monto total transferido en créditos de vivienda, el que fue de aproximadamente USD 1.100 millones, en aproximadamente 28737 operaciones (Ilustración 9), lo que significa un 18% de crecimiento en el período de 2012-2013. Cabe notar que en el 2011 el crédito promedio otorgado fue de aproximadamente USD 35.000, mientras para 2012 y 2013 el crédito promedio entregado superó los USD 38.000.

Sin duda esta entidad es un actor fundamental en la concesión de créditos hipotecarios, pues al inyectar recursos a la economía, genera oportunidades de desarrollo para satisfacer las necesidades de vivienda de la población y así estimular el crecimiento inmobiliario del país. Además por esta inyección de capital también se ve beneficiado el sector de la construcción (Marketwatch, 2014).

Ilustración 9. Número de Operaciones de Créditos Hipotecarios del BIESS



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Según el Banco Central, durante el primer trimestre del 2014 el monto de préstamos hipotecarios fue de $369,61 millones representando el 66,30% para el BIESS y el 34,70% para la banca privada (El Universo, 2014). El número de operaciones al mes de abril del presente año fue de 8443.

Por otra parte según cifras publicadas por la entidad al 31 de enero de este año, los índices de morosidad de la cartera hipotecaria son para la cartera vencida mayor a 30 días de 2,22% y mayor a 90 días del 1,46% (Omar Serrano Cueva, 2014).

Actualmente el BIESS presenta inconvenientes con sus plazos para la concesión de un crédito hipotecario el cual dura hasta 180 días, sin embargo, mediante una reforma legal que el Gobierno remitirá a la Asamblea Nacional esta podría reducirse a 89 días aproximadamente (Mercurio, 2014).

Para evitar que continúen represándose las solicitudes, la institución firmó un convenio con 15 promotores inmobiliarios que permitirá reducir la entrega de préstamos. El compromiso es que los representantes de las constructoras acreditadas por el IESS, realicen directamente los trámites de los afiliados, según explicó Jaime Rumbea, director de promotores inmobiliarios (Ecuavisa, 2014).

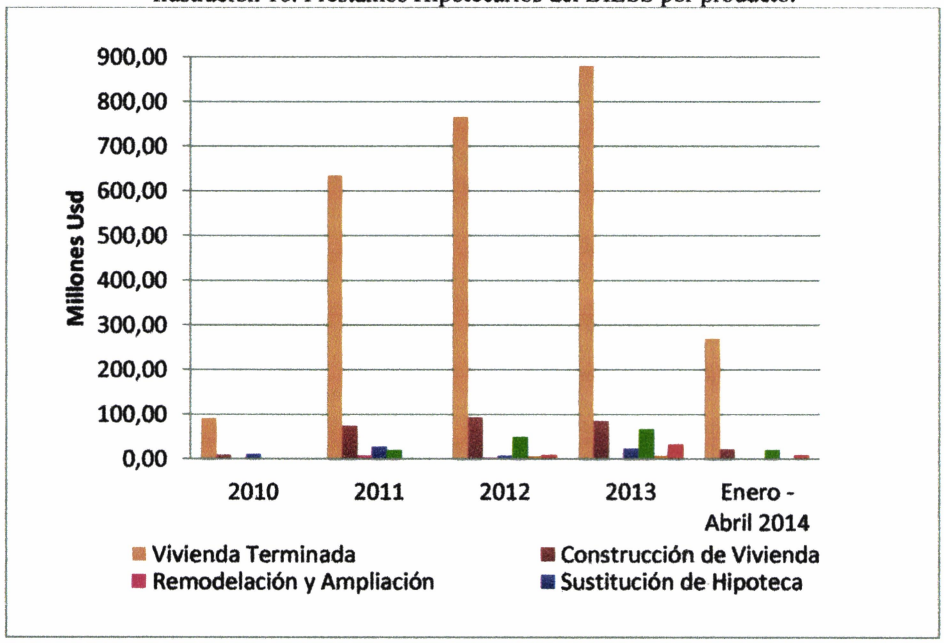
Tabla 3. Préstamos Hipotecarios del BIESS por producto.

Préstamos Hipotecarios del Biess (millones USD) por producto.							
Año	**Vivienda Terminada**	**Construcción de Vivienda**	**Remodelación y Ampliación**	**Sustitución de Hipoteca**	**Terrenos y Construcción**	**Otros Bienes Inmuebles**	**Vivienda Hipotecada**
2010	91,30	9,71	2,13	11,32	0,00	0,00	0,00
2011	635,00	74,57	7,41	27,78	20,23	1,49	0,00
2012	766,10	93,27	3,82	7,81	49,41	6,41	9,24
2013	881,10	85,06	2,25	24,03	67,79	7,71	33,21
Enero - Abril 2014	269,40	22,44	0,63	2,96	21,76	2,29	9,23

Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Ilustración 10. Préstamos Hipotecarios del BIESS por producto.



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

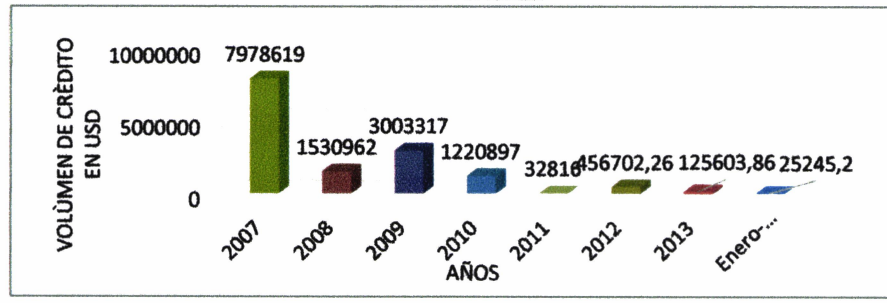
La segunda institución es el Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV), importante ejecutor de las políticas gubernamentales relacionadas con el financiamiento para el desarrollo y construcción de proyectos habitacionales (Bienes Raíces CLAVE, 2011).

Uno de los ejes principales del BEV es financiar programas inmobiliarios destinados preferentemente a los estratos de menos ingresos de la población, con la construcción de conjuntos urbanos integrales; es decir, que cuenten con servicios básicos, espacios verdes, áreas comunitarias que propicien la buena convivencia entre vecinos (Banco Ecuatoriano de la Vivienda, 2013).

El Banco Ecuatoriano de la Vivienda, ha evidenciado una tendencia a la baja en su rentabilidad, desde el 2011, hasta llegar a pérdidas por US$14 millones al primer trimestre de 2013, así como el deterioro en la calidad de su cartera de crédito, lo que ha motivado que se mantuviera una perspectiva negativa dentro de su última calificación de riesgo, por ello la entidad entró en un proceso de liquidación voluntaria de seis meses como parte de una política de reestructuración de la banca pública una vez que el manejo de su cartera de créditos hipotecarios sea asumido por el Banco del Estado, según palabras del superintendente de Bancos, Pedro Solines, (América Economía, 2013).

A continuación se presenta en la ilustración 11 y 12 el volumen de crédito de vivienda otorgado por el BEV y el número de operaciones respectivamente.

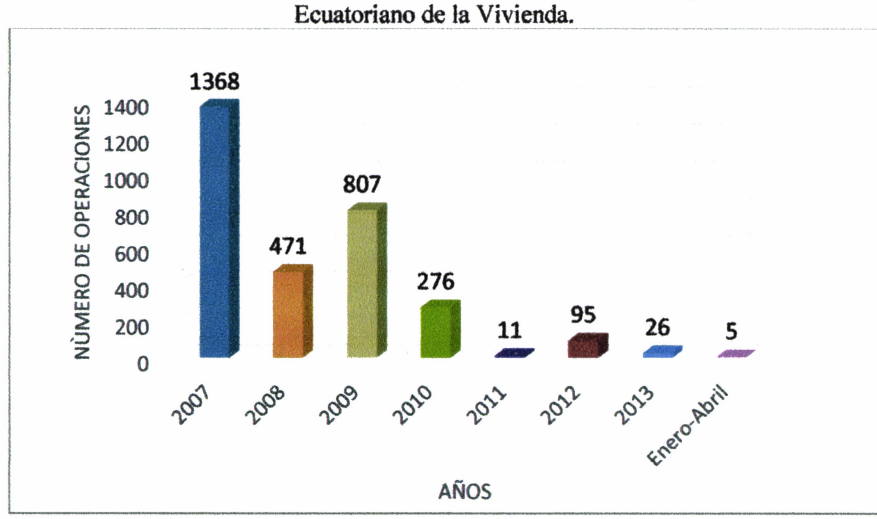
Ilustración 11. Volumen de Crédito de Vivienda otorgado por el Banco Ecuatoriano de la Vivienda.



Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Ilustración 12. Número de Operaciones de Créditos Hipotecarios otorgados por el Banco Ecuatoriano de la Vivienda.



Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

5.1.2. Situación de los créditos de vivienda otorgados por el sistema financiero privado

Como ya se ha mencionado anteriormente en este documento de Tesis, en Ecuador la mayor cantidad de créditos hipotecarios no están en manos de la banca privada sino de la banca pública, con la presencia del BIESS desde su incorporación en el 2010, el volumen de crédito de los créditos hipotecarios de los bancos privados y su participación, han disminuido notoriamente.

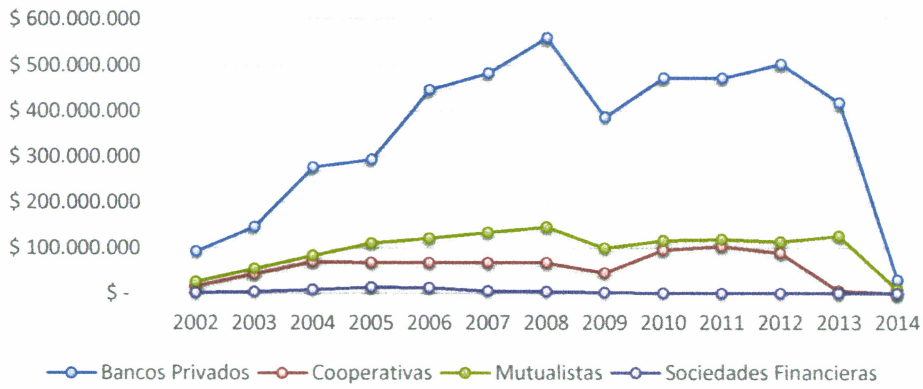
Por ejemplo, el total de cartera de vivienda originada por el sistema financiero en 2008 fue de $784 millones, mientras que en mayo del 2009 la cifra fue de apenas US$34 millones, esto representa una reducción mayor al 50%.

Al comparar las cifras de cartera originada de vivienda, se puede ver que decrecieron en un 32% en el 2009, llegando a US$535 millones. El fuerte decrecimiento se dio en el primer semestre del 2009 para luego recuperarse desde agosto 2009, sin llegar a los niveles máximos del 2008. Si sumamos los $330 millones del IESS a los $535 millones del sistema financiero, el monto de crédito originado para vivienda creció con tanta fuerza en el 2009 que superó a los últimos 5 años.

Adicionalmente, el sistema financiero vendió al IESS cerca de US$125 millones en cartera hipotecaria, y otros US$140 millones fueron titularizados.

Para comparar los nuevos créditos desembolsados durante los últimos once años, presentamos la Ilustración No. 13. Cabe anotar que no está incluido el IESS ya que no reporta a la Superintendencia de Bancos (Bienes Raíces CLAVE, 2010).

Ilustración 13. Monto de Crédito de Vivienda Otorgado por las Instituciones Financieras Privadas.



Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

En este 2014, los bancos privados ponen mayor énfasis en atender el segmento de créditos hipotecarios. Según datos del Banco Central del Ecuador, los cuatro primeros meses de este año entregaron un 34,79 % más de créditos (para comprar o mejorar viviendas) en relación al periodo de 2013. Esto representa un incremento del 1,48% frente al mismo periodo del año pasado.

De los $ 514,36 millones que de enero a abril del presente año se movieron por crédito hipotecario en el sistema financiero nacional, solo $ 185,69 millones se entregaron a través de la banca privada, el monto restante de $ 328,67 millones fue colocado por el BIESS. Aunque en el caso del BIESS el monto de los créditos hipotecarios descendió un 8,27 % en los cuatro primeros meses del presente año, esto se cree debido al actual inconveniente con la demora en el proceso de concesión de los créditos de vivienda de esta institución. (Entorno Inteligente, 2014).

Por otra parte dentro de las Instituciones Financieras privadas, el banco privado que lidera en este tipo de préstamos es el Pichincha, con el 40 %. Le siguen Produbanco

(11,75 %), Guayaquil (11,40 %), Pacífico (10,29 %) y Bolivariano (6,73 %), según el Banco Central. (Entorno Inteligente, 2014).

En este contexto, el Banco del Pacífico, cuyo dueño es la entidad estatal Corporación Financiera Nacional, lanzó un nuevo producto al mercado inmobiliario, la Hipoteca Triple Plus, que ofrece tres beneficios a los clientes: tasa de interés desde el 7,75%, financiamiento de hasta un 80 % del inmueble, mientras que las instituciones financieras privadas otorgan el 70% del costo de la vivienda, y un plazo para pagar de hasta 20 años. Características que compiten con las de los préstamos del Banco del IESS (BIESS) como las tasas de interés y el monto de los ingresos que pueden ser comprometidos por los clientes (Entorno Inteligente, 2014).

A continuación en la Tabla No. 4 y No. 5 se presenta información de los datos de volumen de crédito y número de operaciones otorgados por el sistema financiero privado respectivamente.

Tabla 4. Monto de Crédito de Crédito de Vivienda Otorgado por las Instituciones Financieras Privadas.

	MONTO DE CREDITO			
Año	**Bancos Privados**	**Cooperativas**	**Mutualistas**	**Sociedades Financieras**
2002	$ 93.462.346	$ 16.005.656	$ 26.446.848	$ 2.133.087
2003	$ 146.911.689	$ 43.511.664	$ 55.298.023	$ 4.188.238
2004	$ 277.245.374	$ 70.698.189	$ 84.279.667	$ 9.064.068
2005	$ 293.632.303	$ 68.785.823	$ 111.457.656	$ 14.140.093
2006	$ 446.790.183	$ 67.753.760	$ 121.703.143	$ 13.000.736
2007	$ 482.848.019	$ 68.256.102	$ 134.636.848	$ 5.637.216
2008	$ 559.195.167	$ 68.354.971	$ 146.734.180	$ 4.576.972
2009	$ 386.852.736	$ 45.581.445	$ 99.828.861	$ 2.448.373
2010	$ 472.766.905	$ 95.937.018	$ 116.686.141	$ 905.778
2011	$ 472.007.820	$ 103.997.946	$ 118.980.841	$ 609.071
2012	$ 502.534.805	$ 89.108.549	$ 113.925.492	$ 341.638
2013	$ 417.800.863	$ 5.747.570	$ 126.247.097	$ 919.967
2014	$ 30.208.070	-	$ 8.899.652	$ 298.000

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

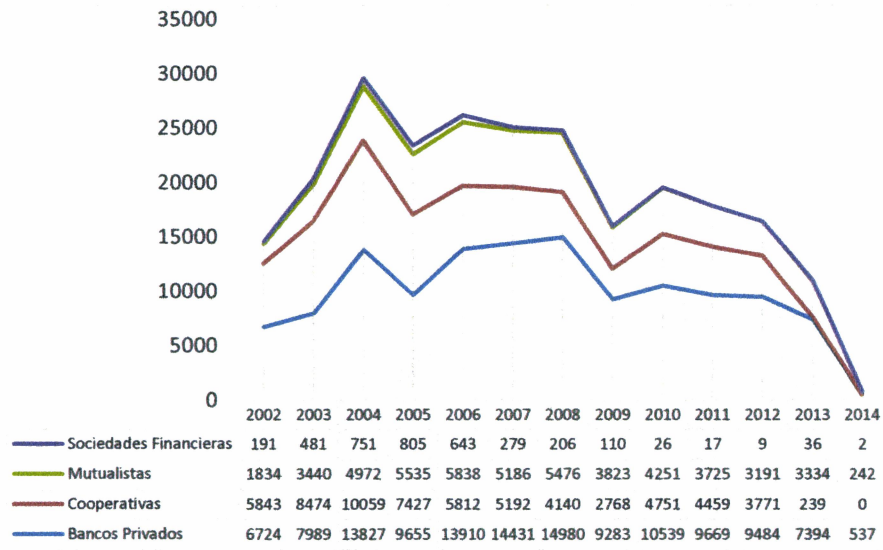
Tabla 5. Número de Operaciones de Crédito de Vivienda Otorgado por las Instituciones Financieras Privadas.

Año	Bancos Privados	Cooperativas	Mutualistas	Sociedades Financieras
2002	6724	5843	1834	191
2003	7989	8474	3440	481
2004	13827	10059	4972	751
2005	9655	7427	5535	805
2006	13910	5812	5838	643
2007	14431	5192	5186	279
2008	14980	4140	5476	206
2009	9283	2768	3823	110
2010	10539	4751	4251	26
2011	9669	4459	3725	17
2012	9484	3771	3191	9
2013	7394	239	3334	36
2014	537	0	242	2

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Ilustración 14. Número de Operaciones de créditos de Vivienda otorgado por las Instituciones Financieras Privadas.



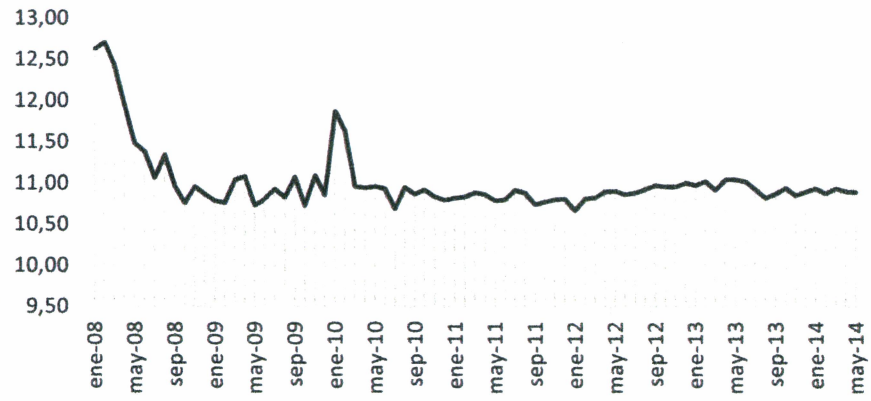
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

5.1.3. Evolución y variación de las tasas de interés de los créditos de vivienda del sistema financiero público y privado.

Según datos del Banco Central del Ecuador y tal como se puede apreciar en las Ilustraciones No. 15, 16 y 17, 18 las tasas de interés activas efectivas referenciales del segmento vivienda de las Instituciones Financieras Privadas han mantenido una tendencia relativamente constante del 11% en promedio aproximadamente.

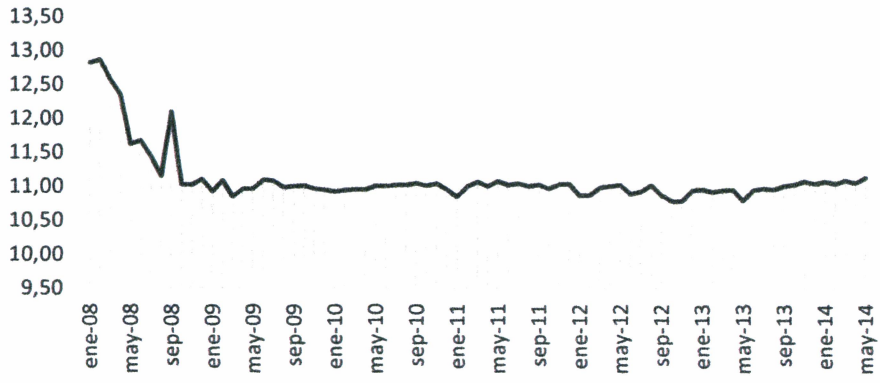
Ilustración 15. Tasas Activas Referenciales del Segmento Vivienda de la banca Privada.



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

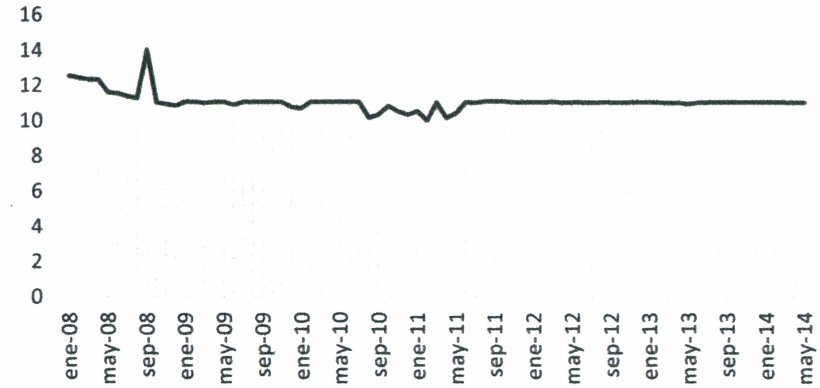
Ilustración 16. Tasas Activas Referenciales del Segmento Vivienda de las Cooperativas.



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

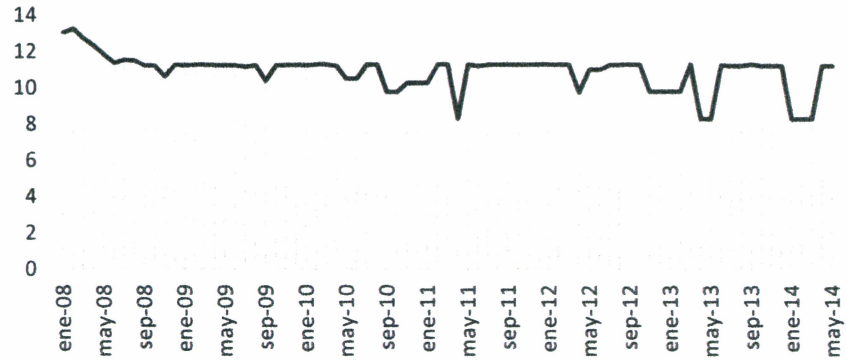
Ilustración 17. Tasas Activas Referenciales del Segmento Vivienda de las Mutualistas.



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Ilustración 18. Tasas Activas Referenciales del Segmento Vivienda de las Sociedades Financieras.



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Si bien las Instituciones Financieras Privadas han mantenido relativamente constante su tasa de interés en los últimos años, antes de la llegada del BIESS se registraban fluctuaciones al alza en algunos períodos. Pero con la presencia de la entidad estatal en el escenario, los emisores privados de crédito de vivienda optaron por no elevar las tasas de interés, sino por el contrario, disminuirlas ligeramente, y deciden innovar estrategias como flexibilidad en requisitos o ampliación de plazos, para retener su porcentaje en el mercado.

En cuanto a la entidad del sector público, BIESS, la tasa de interés aplicada a los préstamos hipotecarios del BIESS fluctúa de acuerdo con el plazo, entre el 7,90% y 8,56%, tomando como referencia la Tasa Activa Efectiva Referencial del Segmento Vivienda publicada por el Banco Central del Ecuador, considerando los plazos máximos de pago (BIESS, 2014).

5.1.4. Políticas de Estado orientadas a incentivar el crédito de vivienda

El presente Gobierno a través de la Subsecretaría de Vivienda gestiona la obtención de los recursos necesarios para cumplir con la entrega de la compensación social directa del bono de vivienda a los sectores más vulnerables de la población. Impulsa asociaciones financieras de inversión nacional o internacional y de Cooperación, para la solución del problema habitacional.

El ámbito de acción de la Subsecretaría de Vivienda es a nivel nacional en los sectores urbano y rural; además es el rector de la vivienda en el País.

El actual Gobierno se enfoca más a la vivienda Social, gestionando normativas para impulsar el otorgamiento de créditos y bonos de vivienda (los cuales subieron de USD 5.000 a USD 6.000 para adquirir departamentos valorados hasta en 15.000 dólares[9].) con el enfoque de reducir el déficit de vivienda popular en el país otorgando créditos a través del Banco del Estado a los promotores inmobiliarios en los que se aprueben sus propuestas de proyectos de vivienda dirigidas a este segmento (El Telegrafo, 2013).

Otro incentivo que otorga el Gobierno para reactivar la construcción y facilitar, a la clase media, préstamos para la vivienda, es a través del Banco del Pacífico quien desde el 2009 entrega créditos hipotecarios especiales, destinando 200 millones de dólares para este fin, con un interés del 5% a 12 años plazo para compras de primera vivienda que no supere el valor de $60.000, atendiendo tanto a compradores de vivienda cuanto a constructores que tenían proyectos dentro de esas características. Este programa se denominó "Mi Primera Casa" (Bienes Raices CLAVE, 2012).

No obstante el crecimiento del sector inmobiliario se viene dando desde el 2009, apoyado especialmente por la incursión del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el financiamiento de crédito hipotecario (Diaio HOY, 2012).

---

[9] De acuerdo al Decreto Ejecutivo 1419 firmado por el presidente de la República en funciones Lenin Moreno.

5.1.5. Evolución del déficit habitacional del Ecuador

Según el Banco Interamericano de Desarrollo en su estudio sobre la política de vivienda social y su impacto en el bienestar para el caso Ecuador define el déficit cuantitativo de vivienda como "la proporción de hogares compartiendo la unidad de vivienda con uno o más hogares, u hogares viviendo en unidades improvisadas". Y al déficit cualitativo de vivienda como "la proporción de hogares que no tienen una tenencia segura de la vivienda, que están construidas con materiales desechables o de baja calidad, les falta algún o varios servicios básicos, agua potable, electricidad o alcantarillado, o cuando el número de personas en el hogar por cuarto es superior a tres" (Banco Interamericano de Desarrollo, 2010).

El INEC se basa en dos modalidades para el cálculo del déficit habitacional, que se definirán brevemente a continuación: (Tabla 6)

Tabla 6 Diferencia entre el déficit habitacional cuantitativo y cualitativo

Déficit habitacional cuantitativo	**Déficit habitacional cualitativo**
Cantidad de viviendas que no cumplen condiciones mínimas de habitabilidad según su calidad, son consideradas irrecuperables, y deben ser reemplazadas. La necesidad de reposición considera toda vivienda de materialidad deficitaria y el estado de las mismas (bueno, regular o malo)	Cantidad de viviendas que no cumplen condiciones aceptables de calidad, son consideradas recuperables, y deben ser sujetas de mejoramiento. La necesidad de mejoramiento considera toda vivienda con algún material deficitario y el estado de las mismas (bueno, regular, malo)

Fuente: INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

En el Ecuador al 2006 el déficit habitacional cualitativo[10] era de 1,2 millones de viviendas, mientras que el déficit habitacional cuantitativo[11] bajó un 9% pasando de 756.806 unidades en el 2006 a 692.216 unidades en el 2010 (Ekos Negocios, 2011), esto debido a la intervención estatal de subsidios y planes inmobiliarios. Por otra parte, el déficit de viviendas nuevas en el 2006 era de 23,3% y en el 2010 fue de 19,3%, mientras

[10] Considera las viviendas que requieren acondicionarse en el mismo lugar en que se encuentran, por lo que no requieren ser reconstruidas o trasladados los hogares a otro sitio. (Minurvi. ORG, 2011)

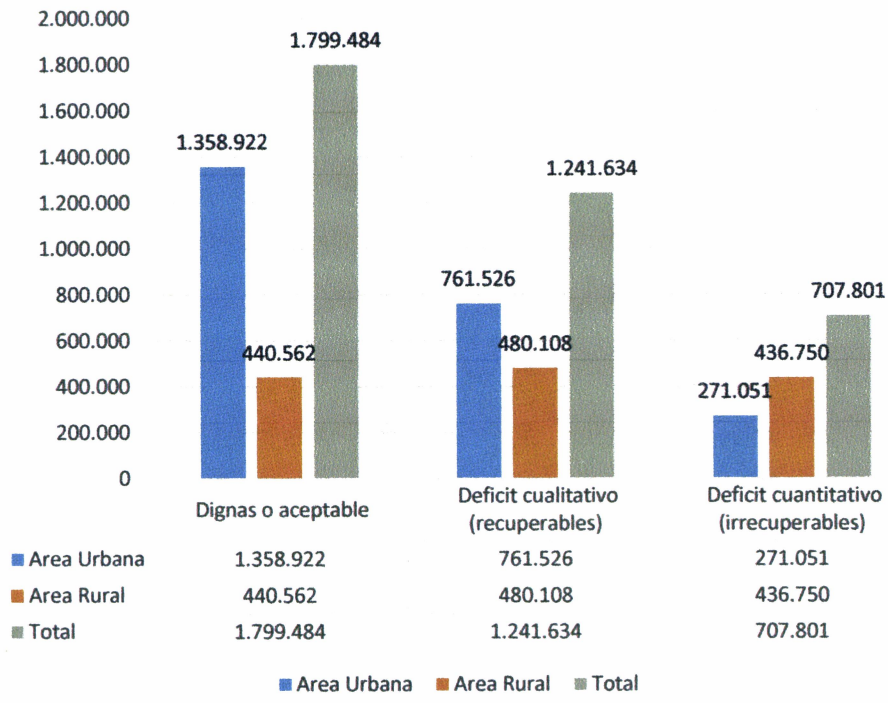
[11] Estima la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar al stock para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento. (Minurvi. ORG, 2011)

que el hacinamiento, pasó de 18,9% a 13,8% en el quinquenio, según el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (Asociación de promotores Inmobiliarios del Ecuador, 2013). Según datos adicionales indican que entre el IESS y BIESS, desde el 2008 a marzo de 2011 se entregaron USD 1 159 millones en préstamos hipotecarios, permitiendo que 30 000 familias tengan casa propia.

Por otra parte según Carlos Villamarín, subsecretario de Hábitat y Vivienda afirma que: "El IESS, bonos del MIDUVI, la banca privada y el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, permitieron mediante créditos que se reduzca el déficit habitacional". También explica que del valor total del déficit habitacional, el 80% son personas de bajos recursos, en quienes se centra el apoyo gubernamental (Ecuador Inmediato, 2011).

En la Ilustración 19 se presenta les resultados del déficit habitacional cualitativo y cuantitativo obtenidos del Censo de Población y Vivienda del Ecuador.

Ilustración 19 Total de viviendas particulares ocupadas con personas presentes, según déficit habitacional



Fuente: INEC- Censo de población y vivienda 2010

Elaborado por: Los autores

Cifras generales en el 2010 indican que las zonas con mayor déficit habitacional son Guayaquil, Machala, Cuenca, Ambato, Quito, Manabí, Los Ríos y la Sierra Centro. El déficit en estas ciudades es más de tipo cualitativo, porque aunque las personas tienen una casa, ésta es de caña en el caso de la Costa o de adobe en el caso de la Sierra. En ambos casos las casas tienen un solo ambiente y el hacinamiento y otros problemas sociales son críticos.

Según estadísticas del MIDUVI, éste canalizó desde el 2007 hasta abril de 2011, USD 811 millones en bonos para vivienda, beneficiando de esta manera a 207 000 familias. En tanto que el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, entre enero a diciembre del 2010, aprobó 80 créditos para proyectos habitacionales por un monto aproximado de USD 126 millones.

Es evidente que el apoyo gubernamental a través de los créditos hipotecarios y bonos de vivienda otorgados y el continuo esfuerzo por mejorar el sector de la vivienda en el país, están dando fruto y el escenario parece mejorar; de ahí que el target del mercado

inmobiliario de vivienda se está transformando ya que hoy en día las grandes compañías se están enfocando en construir viviendas con valores comercializables entre los USD 30 000 y USD 35 000, es decir hay mayor demanda para el sector de clase baja a diferencia de hasta hace pocos años que sólo se ofertaban casas y departamentos de lujo que no se podían adquirir ni siquiera acceder a los préstamos por la variedad de documentación y requisitos que se pedían, ahora el 70% de la oferta de vivienda es para el sector popular. (Ekos Negocios, 2011, pág. 56) Las constructoras han encontrado que este nicho de mercado es el más atractivo puesto que son los que tienen mayor necesidad de adquirir una vivienda propia por diversas razones, por ello las inmobiliarias están cada vez lanzando nuevos proyectos es distintas zonas de la ciudad para este segmento siendo hoy en día muy rica la oferta. Pues hoy podemos encontrar para cada presupuesto de las familias un producto a su alcance, para ello las ferias inmobiliarias organizadas en su mayoría por el BIESS, son claves para dar a conocer al público en general las distintas ofertas de viviendas que existen.

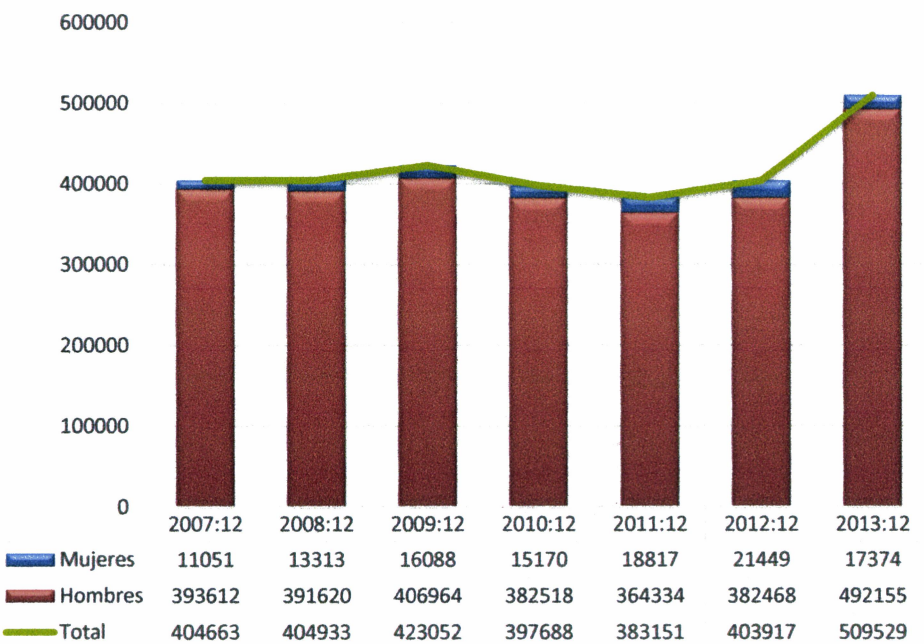
Así mismo promotores inmobiliarios están entrando a competir en ofertar viviendas por el valor de menos de USD 20 000 dólares, aunque Jaime Rumbea, presidente de la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Viviendas del Ecuador (APIVE) señala que: "Ese mercado es complejo porque el acceso a crédito de esas personas es muy bajo, aún con los programas gubernamentales". (Ekos Negocios, 2011, pág. 56)

5.2. Situación del Mercado Inmobiliario

La siguiente información a presentar es tomada en referencia a la décima octava medición de un monitoreo periódico que realiza la Cámara de la Industria de la Construcción (CAMICON), recopilando información con mayor énfasis para las ciudades de Quito y Guayaquil.

Con referencia, al número de trabajadores del sector de la construcción que se registraron a finales del 2013 a nivel nacional fue de 509529, representando un aumento del 26% en comparación con la cantidad de trabajadores registrados en el 2012 que fue de 382468. La Ilustración 20 describe el número de trabajadores que se registraron en el período del 2007 al 2013. Como se visualiza el mercado laboral de este sector está copado por el género masculino, en el 2013 este grupo representó el 97% del total de trabajadores del sector de construcción a nivel nacional mientras que las mujeres representaron el 3%.

Ilustración 20 Trabajadores en el sector de construcción a nivel nacional



	2007:12	2008:12	2009:12	2010:12	2011:12	2012:12	2013:12
Mujeres	11051	13313	16088	15170	18817	21449	17374
Hombres	393612	391620	406964	382518	364334	382468	492155
Total	404663	404933	423052	397688	383151	403917	509529

Fuente: INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

Andrea Zevallos, quien se ha desenvuelto en el mercado inmobiliario específicamente en Samborondón alrededor de veinte años, destaca que "el sector de la construcción ha generado mucho empleo, en urbanizaciones, centro comerciales, colegios, universidades, bancos, ferreterías, peluquerías, bares, discotecas, restaurantes, gimnasio y otros lugares" (EL Universo, 2013, pág. 2).

5.2.1. Demanda Habitacional

El Ecuador ha experimentado un aumento considerable en la demanda habitacional. Esto ha sido impulsado por las políticas de financiamiento que el Estado ha implementado a través del Bono de Vivienda y los créditos hipotecarios otorgados por el BIESS. El sector de la construcción ha crecido extraordinariamente, siendo Quito y Guayaquil, las principales ciudades donde las construcciones se concentran.

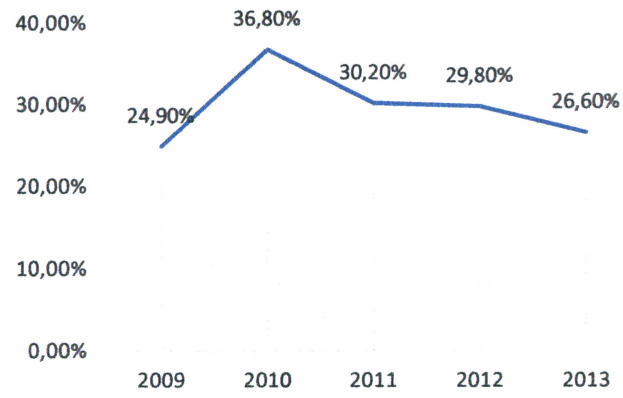
Estas medidas tomadas por el Gobierno Central están enfocadas para que la población de bajos recursos tenga la posibilidad de adquirir o de remodelar su vivienda, y así disminuir el déficit habitacional del país.

En posteriores años el mercado inmobiliario ofrecía casas para otro segmento de la población ecuatoriana, pero frente al actual escenario las compañías están enfocándose en construir casas para que sean comercializadas a precios accesibles. Entre los precios actuales que se puede citar está: el de urbanización La Joya que ofrece viviendas desde $45000, Villa Club que oferta viviendas desde $57000. La Revista Ekos (2011) señala que de todas las viviendas ofertadas el 70% es para el sector popular.

Otra causa importante para que la demanda habitacional aumente se debe al cambio de las condiciones de pagos para adquirir una vivienda. Además por la intervención de la banca privada al tratar de captar a este nuevo segmento de mercado.

Las siguientes Ilustraciones 21 y 22 explican le evolución de la demanda potencial y real del mercado inmobiliario de la ciudad de Guayaquil. Como se puede visualizar la Ilustración 21 en la demanda potencial existe una tendencia decreciente, siendo 26.60% en el 2013.

Ilustración 21 Demanda potencial Guayaquil

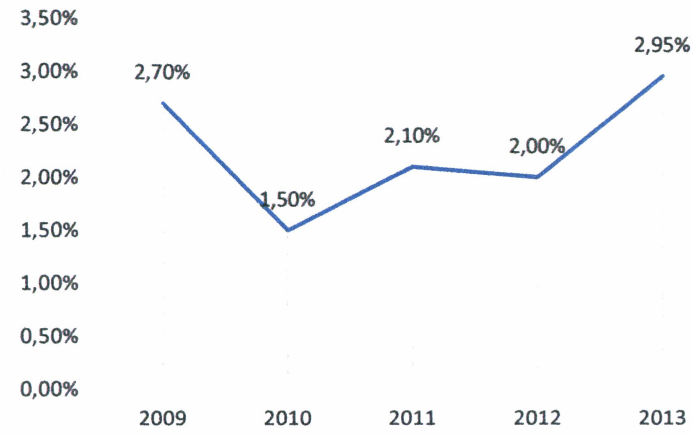


Fuente: CAMICON (2014)

Elaborado por: Los autores

En la Ilustración 22, se pueda observar que la demanda real en el 2012 fue de 2 puntos porcentuales y en el 2013 fue de 2.95%, un escenario distinto puesto a que presenta una tendencia creciente.

Ilustración 22 Demanda real Guayaquil



Fuente: CAMICON (2014)

Elaborado por: Los autores

5.2.2. Oferta de Viviendas

La oferta de proyectos de vivienda en la ciudad de Guayaquil a julio de 2013 fue de 127 proyectos inmobiliarios, cada proyecto tiene entre 200 y 300 unidades habitacionales con lo que llega a 17.647 soluciones habitacionales, esto hace que en nuestra ciudad los proyectos se vendan en su mayor parte en planos antes que empiece la construcción, lo cual presenta una mayor rentabilidad para los promotores en la ciudad de Guayaquil (El Universo, 2013). La mayoría de proyectos están ubicados en la vía Samborondón-Daule como un aspecto característico del mercado Guayaquileño que busca status, el desarrollo de proyectos en esta zona ha incrementado además la plusvalía en dicho sector (CAMICON, 2014).

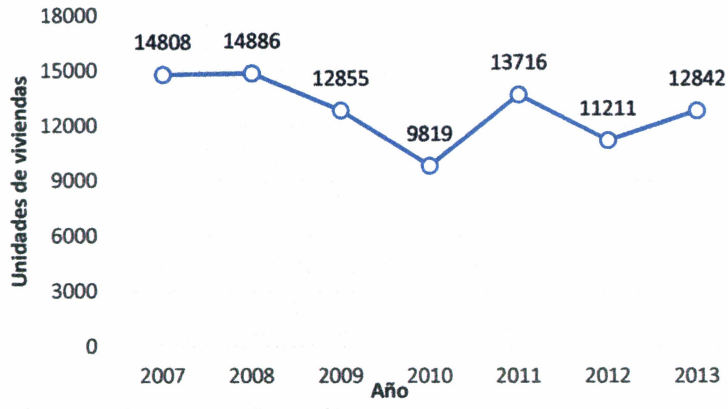
Según la consultora Marketwatch, la mayor demanda de viviendas se da en el rango de precios que está entre $ 50 mil a $ 75.000 y los proyectos para este segmento se ubican, en zonas de la vía a Salitre, vía a La Aurora y vía a la Terminal Terrestre-Pascuales. Entre los principales: Villa Club, La Joya, Villa Italia y Sambocity (El Universo, 2013).

Las viviendas de precios menores a $ 40 mil se hallan, especialmente, en la vía a Daule y en el sector de Durán. Ecocity, Ciudad Santiago y la Beata Mercedes Molina figuran entre los principales proyectos, mientras que las de más de $ 70.000 se construyen en la vía a la costa y Samborondón (El Universo, 2013). En efecto, 31% de los proyectos totalizados en Guayaquil se encuentran en la zona de la vía a Samborondón, el centro norte de la ciudad contiene el 15% del total de proyectos, mientras que en el norte se asienta el 14% de los proyectos. El 30% restante se distribuye en porcentajes homogéneos entre la vía a la costa, vía a Daule, Vía a Durán y el Centro de la ciudad.

Por otra parte la evolución del número de proyectos en la ciudad de Guayaquil presenta una tendencia creciente moderada, en el período de análisis 2007-2013, el número de proyectos creció a una tasa promedio anual del 2% (CAMICON, 2014).

La siguiente Ilustración 23 presenta el número de unidades disponibles en Guayaquil que se registraron en años anteriores. Observándose una disminución de unidades entre 2007 y el 2013, representando -0.13 puntos porcentuales.

Ilustración 23 Unidades de viviendas disponibles en Guayaquil



Fuente: CAMICON (2014)

Elaborado por: Los autores

5.2.3. Precios de las Viviendas

De acuerdo a un estudio de la CAMICON (n.d.), Guayaquil tiene una menor disposición de pago, y la demanda potencial y real prefieren viviendas entre $20000 hasta 35000. Con lo mencionado existe la necesidad de oferta de viviendas que esté dirigida a la población que tenga un nivel socioeconómico medio y medio bajo. El estudio recalca que la mayor parte de las personas de Guayaquil tiene como forma de pago el crédito del BIESS, seguido por el crédito otorgado por otra entidad financiera y en pocas instancias se realizan compras de viviendas al contado.

A continuación, en la Tabla 7 se citará los precios de las viviendas actuales de dos urbanizaciones, así como también en el Anexo 8 se podrá observar la variación de los precios de las viviendas de varias urbanizaciones de acuerdo al precio inicial del año base de referencia vs el precio actual de una vivienda similar a la de las características del año inicial (m2 de construcción). Cabe recalcar que la información que se presenta de los precios de los años iniciales fue tomada del periódico, y la del año actual fue tomada de las publicaciones de venta de viviendas en web sites de portales inmobiliarios.

Tabla 7 Precio Actual de las Viviendas

URBANIZACIÓN	PRECIO	ESPECIFICACIONES
Villa Club	$57000	Área: 46.18 m2
		2 dormitorios
	$97000	Área: 117.08 m2
		3 dormitorios
	$148000	Área: 190.62 m2
		4 dormitorios
La Joya	$45000	Área: 45.94 m2
		2 dormitorios
		1 baño
	$70000	Área: 85.88m2
		3 dormitorios
		2 baños
		1 baño de visitas
	$95000	Área: 121.38 m2
		4 dormitorios
		3 baños
		Sala de TV
		Dormitorios de Servicio

Fuente: Villa Club y La Joya (2014)
Elaborado por: Los autores

La Consultora Marketwatch. (2013), especifica que los costos por metros cuadrados de construcción varían de acuerdo a la ubicación y de los acabados de la vivienda. Describen que aquellas viviendas que están ubicadas en Samborondón (Desde Km.1 al 10, incluyendo Isla Mocolí), Vía a la Costa, Francisco de Orellana y Urdesa, tienen mayores costos, estos oscilan entre $ 850 y $ 1.500 el metro cuadrado de construcción.

Andrea Zevallos Orrantia, corredora de bienes, indica que el hecho de que las urbanizaciones que tengan un mayor costo de metros cuadrados no significa que son mejores viviendas, puesto que el precio por metro cuadrado depende del área del terreno. Además señala que "Las categorías de las urbanizaciones se miden por la dimensión de sus terrenos, por lo modernas que pueden ser, por la infraestructura que tienen en cuanto

a parques, canchas, vegetación y sobretodo que no sobrepasen el kilómetro 8 de la vía a Samborondón." (EL Universo, 2013, pág. 2)

5.2.3.1 Factores que influyen en el aumento o disminución del precio de las viviendas.

En una entrevista realizada a dos profesionales en el campo de la construcción y que están al margen de lo que sucede en el mercado inmobiliario indicaron que el factor principal que hace que aumente el precio de una vivienda es el valor de la plusvalía del terreno adquirida en el tiempo, seguido por los precios de los metros cuadrados de la construcción, el aumento de los materiales de la construcción y por último el aumento de los salarios de este mismo sector, pero principalmente la plusvalía del terreno.

Por otra parte en un artículo publicado por el diario el Comercio sobre el costo de la vivienda indica que "Otros factores que han incidido en el aumento de los costos de la vivienda son los aumentos de los precios de los productos que se importan, como el cobre y el acero, el cual se incrementó un 5% en el 2012. Además del costo de la mano de obra y los impuestos municipales que se inician en la aprobación de proyectos relacionados con los permisos de habitabilidad". (Diario El Comercio, 2012)

Aunque según estadísticas de la Cámara de Construcción de Quito, existen cuatro factores principales que influyen en el precio de una vivienda, los cuales son: la inflación, los sueldos, la especulación y la burocracia. (La Hora, 2013)

En tanto el Arquitecto Vicente Duarte, gerente de Urbaespacios, indica que aunque "los registros de inflación pueden ser bajos, los precios en materiales de construcción siempre suben". (La Hora, 2013)

David Vélez, Ing. Civil, refiere que "en el sector de la construcción se requiere de mano de obra no calificada, que es justamente la población en la que el Gobierno exige se aumenten los salarios". (La Hora, 2013)

Así mismo menciona que "cada vez los trámites y requisitos municipales necesarios para implementar un proyecto de construcción han hecho que se incremente los tiempos de los proyectos, y con ellos el precio, aclara que no es que se complica el trabajo de las constructoras sino el gasto de recursos económicos que al ser un negocio debe verse reflejado en el precio final de la vivienda". Por último indica además que los trámites burocráticos "afectan a los importadores de materiales de construcción, quienes justifican el alza en sus precios en base a este factor". (La Hora, 2013)

Hermel Flores, presidente de la Cámara de Construcción de Quito, afirma que existe especulación en el precio de los terrenos. (La Hora, 2013) En esta última muchos

temen que en el país se esté dando indicios de especulación en los precios de las viviendas, no obstante existen dos estudios que afirman que no existe tal problema y que nuestra economía no está cerca de incurrir en ello. ¿Entonces qué factores influyen para que varias urbanizaciones aumenten significativamente el precio de las casas? Esta es una pregunta que no podemos responder con certeza en este estudio ya que se necesitaría realizar un análisis diferente para poder responderla.

5.3 Modelación propuesta.

5.3.1. Recopilación de la información

Un aspecto muy importante para el proceso de nuestra investigación fue la obtención de información, estos datos recopilados son el medio a través del cual probaremos nuestra hipótesis planteada y se logran los objetivos del estudio originados del problema de investigación ya que con ellos hemos formulado una base de nuestras variables a utilizar en el modelo econométrico planteado.

A continuación se define las fuentes y técnicas de recopilación de información aplicadas en nuestra investigación.

Entre las fuentes de información utilizadas tenemos las primarias. En el presente proyecto constituyen toda la información obtenida de primera mano de entidades como el Banco Central del Ecuador, Superintendencia de Bancos y Seguros, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, y Deloitte.

Además se puede contar como fuente primaria las entrevistas realizadas personalmente al Ing. Civil Eduardo Peñafiel y a la Arquitecta Yesenia Ruiz, con el objetivo de recabar información importante para el desarrollo de este proyecto.

Secundarias:

Corresponden a la información obtenida de los libros, las revistas, periódicos, documentos de investigación, tesis, documentales, y medios de información, para realizar esta investigación, las mismas que constan en nuestra bibliografía.

Cabe recalcar que la fuente principal de información considerada para el análisis fueron los periódicos de años anteriores y actuales que sirvieron para recopilar datos de los precios de las viviendas a partir de la sección de clasificados, ya que no se pudo obtener estos datos de fuentes primarias al negarse las entidades a brindarnos tal

información. No se trabajó con los precios por m2 del terreno ya que estos no permiten al constructor añadirle valor, según lo mencionado por los entrevistados la variación del precio por m2 del terreno de un año a otro es mínimo.

Los datos que pudimos recopilar corresponden a cuatro urbanizaciones, dos ubicadas en la vía a Daule (Villa Club y La Joya) y dos ubicadas en el sector de Samborondón (Estancias del Río y Ciudad Celeste). Dado que nuestro tema corresponde a un análisis para la ciudad de Guayaquil, hemos trabajado bajo el supuesto de Guayaquil Metropolitano, conformado por los catones Guayaquil, Daule, Durán y Samborondón, (Quilisimba, 2013) y con ello hemos incluido en nuestro análisis las cuatro urbanizaciones, conformando una base de datos con toda la información, la misma que tiene la estructura de un conjunto de datos de panel.

En cuanto a las técnicas de recopilación de información hemos realizado entrevistas. Como ya se mencionó anteriormente se realizó dos entrevistas a profesionales conocedores del tema, esto con el fin de obtener información más espontánea y abierta sobre el tema a tratar.

La entrevista es del tipo estructurada ya que se realizó un cuestionario previamente elaborado planteado en el mismo orden y en los mismos términos para ambos entrevistados. (Ver Anexo 1 y 2)

A continuación se presenta el detalle de las variables utilizadas para nuestro análisis.

Nuestra variable dependiente es el precio de las viviendas, se procedió a estimar un modelo donde se explique el impacto de las demás variables explicativas en el precio de las viviendas. El modelo final se presenta en la siguiente sección.

Variables explicativas:

Volumen de crédito global: Indica el monto total de los créditos del segmento vivienda que se ha destinado en el sector financiero en los últimos tiempos, dicho sector está conformado por: Bancos Privados, Cooperativas, Mutualistas, Sociedades Financieras, Banco Ecuatoriano de la Vivienda, Banco Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS). Cabe recalcar que el BIESS tiene sus inicios en octubre del 2010, y su evolución a través del tiempo se podrá observar en la Ilustración 25, de la Sección 5.2.

Dada la intervención por parte del Estado a través del BIESS, al otorgar accesibilidad y mayor cantidad de créditos de vivienda a la población ecuatoriana, se consideró el monto de crédito un variable relevante para el modelo a estimar. La evolución del monto de crédito global se lo puede observar en el Anexo 4, y el comportamiento de los créditos de cada una de las entidades financieras se lo puede ver en la Ilustración 24 y 25.

Según el modelo de Hayek-Garrison para que una economía tenga un crecimiento económico sostenible debe existir un ahorro voluntario previo, esto interpretado por medio de un cambio de preferencias temporales orientadas hacia el futuro, con esto la economía presentaría un alargamiento en la estructura productiva, mayor inversión, mayor consumo, mayor salario real, un crecimiento económico sostenido, desarrollo y mayor bienestar. En cambio, este crecimiento se fundamenta de una expansión crediticia artificial, los resultados serían los expuestos en la Tabla 2 de la Sección 4.2.1.

Salario promedio de la construcción: Esta variable representa el costo de la mano de obra, se la consideró como variable relevante para el estudio debido a lo expuesto en la Tabla 2 de la Sección 4.2.1., que menciona que uno de los sucesos tras una expansión crediticia sin un previo ahorro es el aumento de los salarios de los trabajadores, este análisis se lo observará en la Sección 5. La tendencia que ha tenido esta variable a través del tiempo se lo puede visualizar en la Ilustración 30 de la Sección 5.

Tasa de ocupación plena: Representa el número de ocupados plenos dividido para la población económicamente activa (PEA). A continuación se explicará las siguientes definiciones:

Ocupados plenos "está constituido por personas ocupadas de 10 años y más, que trabajan como mínimo la jornada legal de trabajo y tienen ingresos superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas (no realizaron gestiones), o bien que trabajan menos de 40 horas y sus ingresos son superiores al salario unificado legal y no desean trabajar más horas (no realizaron gestiones)". (INEC, n.d.)

PEA "está conformado por las personas de 10 años y más que trabajaron al menos 1 hora en la semana de referencia, o que no laboraron, pero tuvieron empleo (ocupados), o bien, aquellas personas que no tenían empleo, pero estaban disponibles para trabajar y buscaban empleo (desocupados)". (INEC, n.d.)

Se consideró esta variable como relevante para el modelo, al momento de observar en la Tabla 2 de la Sección 4.2.1 que uno de los sucesos implica la demanda de trabajadores. Se puede visualizar la evolución que ha tenido a través del tiempo en el Anexo 3.

Tasa de interés referencial del segmento de la vivienda: El comportamiento que ha tenido la tasa de interés a través del tiempo, se lo puede visualizar en la Ilustración 27 de la Sección 5.2., ésta ha tenido un papel importante en el sector inmobiliario debido al dinamismo que se ha observado en los últimos años.

Puesto a que la mayoría de la demanda no posee recursos necesarios para la compra de una vivienda, toman la decisión de acceder a un préstamo ajustándose a una tasa de interés.

A pesar que no se la consideró en el modelo estimado, se la considera importante de analizar, dado que al basarnos en las etapas expuestas en la Tabla 2 de la Sección 4.2.1, describe la disminución de la tasa de interés como suceso tras un aumento del crédito.

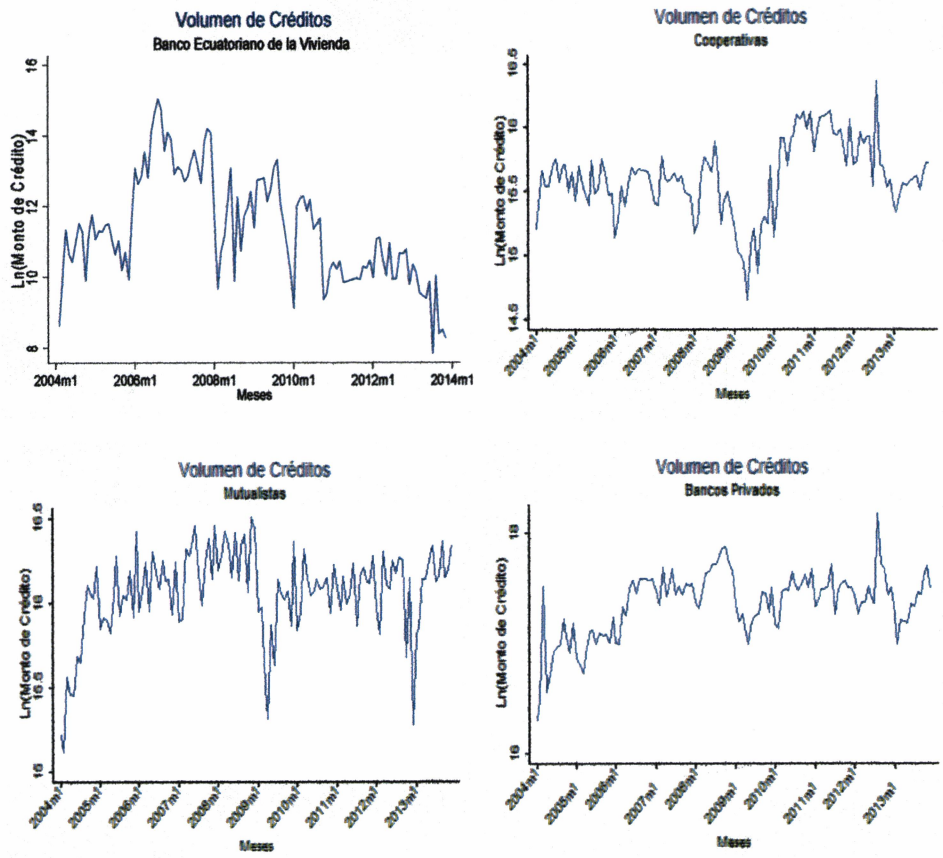
Formación bruta de capital fijo: Consiste en el "valor de mercado de los bienes fijos (durables) que adquieren las unidades productivas residentes en el país, cuyo uso se destina al proceso productivo, entre ellos se consideran la maquinaria y equipos de producción, edificios, construcciones, equipos de transporte entre otros". (ICESI, n.d.) Tomando en cuenta la Tabla 2 de la Sección 4.2.1, se considera esta variable importante debido a que en las fases se describe como acontecimiento el comportamiento de los bienes de capital. En el modelo se consideró formación bruta de capital fijo por persona empleada y se la obtuvo dividiendo la formación bruta de capital fijo para número de personas ocupadas a nivel nacional (Anexo 5).

5.3.2. Estimación y testeo con datos de panel.

La Ilustración No. 24 y No. 25 presenta la evolución de los créditos del segmento de Vivienda del Ecuador. Como se puede visualizar el volumen de créditos del Banco Ecuatoriana de la Vivienda presenta una tendencia decreciente. Con referencia al gráfico de monto concedido por las Cooperativas, presenta un declive entre el 2009 y el 2010. En cambio al visualizar el gráfico de las Mutualistas, se puede señalar que existen dos declives, la primera a inicios del 2009 y la segunda a finales del 2012. En el volumen de créditos de los Bancos Privados se puede observar que hubo un auge a mediados del 2012 y un declive a inicios del 2013. A partir de la Ilustración 25 se observa una tendencia decreciente en el volumen de crédito de las Sociedades Financieras.

Por último, el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) por medio de la Ilustración 25 muestra una tendencia creciente con un declive en el último mes de 2013, esta entidad representa un papel importante en la economía ecuatoriana desde Octubre de 2010, como se puede observar la suma de crédito otorgado por esta entidad a inicios de operaciones fue significativa.

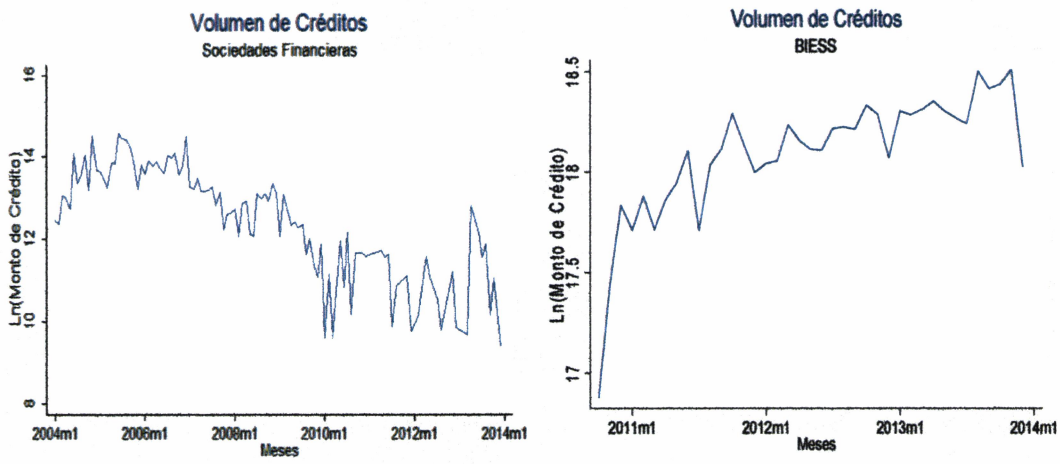
Ilustración 24 Volumen de Créditos del Segmento de Vivienda del Ecuador: Banco Ecuatoriano de la Vivienda, Cooperativas, Mutualistas, Bancos Privados



Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Ilustración 25 Volumen de Crédito de las Sociedades Financieras y BIESS



Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Teste QRL

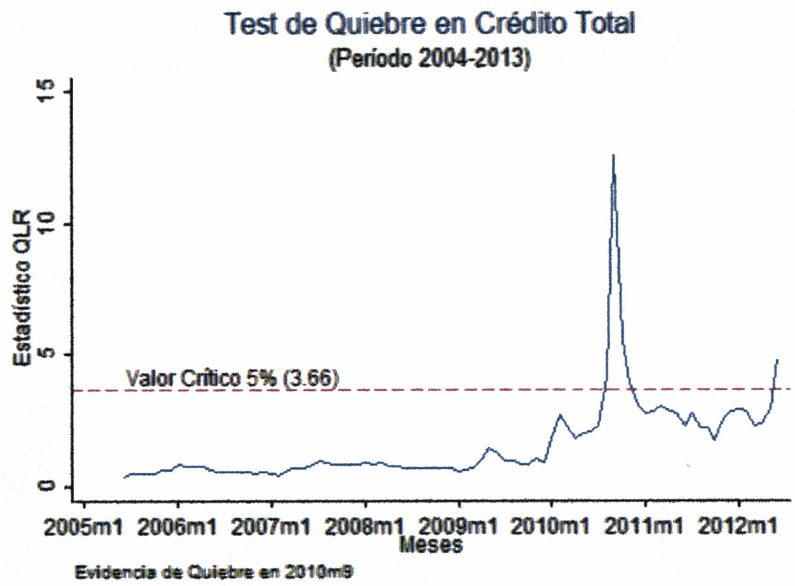
Para nuestra investigación, es importante conocer si existió en el periodo del 2004 al 2013 un quiebre estructural referente al volumen de crédito del segmento de vivienda a nivel nacional. Para demostrarlo se utilizará el Test de QLR, planteándose para ello la siguiente hipótesis:

$$H_0: \textit{Ausencia de quiebre estructural}$$

$$H_1: \textit{Quiebre estructural}$$

En la Ilustración 26 se puede visualizar la evolución secuencial del estadístico de QRL. Cuando la razón de QRL supera el valor crítico 5% (3.66), se rechaza la hipótesis nula. En la Ilustración 26 se aprecia que se rechaza la hipótesis, puesto que existe evidencia de quiebre estructural en el año 2010. A partir de la Tabla se demuestra que el quiebre estructural comienza en Agosto y termina en Noviembre del 2010.

Ilustración 26 Test QRL en volumen de crédito del segmento vivienda a nivel nacional



Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

Tabla 8 Estadístico QRL

	time	qlrln_~l
80.	2010m8	4.126513
81.	2010m9	12.499
82.	2010m10	5.563136
83.	2010m11	3.951248
102.	2012m6	4.795798

Elaborado por: Los autores

En la Tabla 9 se describe los códigos que se utilizaron en la variable dependiente y en las variables explicativas seleccionadas, se las identificó de este modo con el fin de facilitar la presentación.

Tabla 9 Variables a utilizar con su respectivo código

Variables	Código
Ln(Precio)	ln_p
Ln(Monto de Crédito del Segmento Vivienda)	ln_mc
Tasa de ocupación plena	t_ocup_plena
Ln(Salario de Construcción)	ln_salario_const
Ln(Formación Bruta de Capital Fijo por Empleado)	ln_fbkf_empleado

Elaborado por: Los autores

Estadísticos Descriptivos

A continuación se presentará los estadísticos descriptivos de las variables relevantes para el estudio. (Tabla 10). Las variables presentan una desviación estándar pequeña, dado este grado de medida de dispersión podemos determinar que los valores están próximos a la media.

Tabla 10 Estadísticos descriptivos de las variables seleccionadas para estimar el modelo

```
. sum ln_p ln_mc t_ocup_plena ln_salario_const ln_fbkf_empleado

    Variable |        Obs        Mean    Std. Dev.       Min        Max
-------------+---------------------------------------------------------
        ln_p |         63    4.969256    .3053838    4.446535   5.648614
       ln_mc |         63    5.485893    .4833628     4.60517   6.178513
t_ocup_plena |         63    .4265698    .0554605       .3422     .51595
ln_salario~t |         63    5.097737    .2274387    4.635023   5.457649
ln_fbkf_em~o |         63    4.820934    .1323579     4.59004    5.22234
```

Elaborado por: Los autores

Análisis de correlaciones bivariadas

La Tabla 11 muestra una análisis de correlaciones bivariadas de las variables relevantes del modelo a estimar. Se puede observar que las variables seleccionadas tienen una correlación distinta de cero.

Tabla 11 Análisis de correlaciones bivariadas con su nivel de significancia

```
. pwcorr ln_p ln_mc t_ocup_plena ln_salario_const ln_fbkf_empleado, sig

                |       ln_p    ln_mc t_ocup~a ln_sal~t ln_fbk~o
----------------+---------------------------------------------
           ln_p |    1.0000
                |
                |
          ln_mc |    0.5262   1.0000
                |    0.0000
                |
t_ocup_plena    |    0.4952   0.9203   1.0000
                |    0.0000   0.0000
                |
ln_salario~t    |    0.5507   0.8428   0.8795   1.0000
                |    0.0000   0.0000   0.0000
                |
ln_fbkf_em~o    |    0.1217   0.2643   0.2588   0.2870   1.0000
                |    0.3420   0.0363   0.0406   0.0226
                |
```

Elaborado por: Los autores

Estimaciones por los métodos de datos de panel: efectos fijos y aleatorios

Para lograr el estudio se utilizó datos de panel, dado que la base datos consta de una combinación de datos temporales y series cruzadas. Es importante recalcar que es un tipo de datos de panel no balanceado, puesto que no se observan algunos semestres de las cuatro urbanizaciones seleccionadas por la falta de información. En la Sección 3 se explicó los dos métodos que se utilizan en datos de panel: modelo de efectos fijos y modelo de efectos aleatorios.

La Tabla 12 y la Tabla 13 contienen los resultados obtenidos de las estimaciones realizadas por efectos fijos y aleatorios, respectivamente.

Por efectos fijos (Tabla12), el p-value obtenido en cada una de las siguientes variables: monto de crédito, tasa de ocupación plena, salario promedio del sector construcción, es menor al $\alpha = 5\%$, por lo que se establece que al 95% de confianza la mayoría de las variables del modelo son significativas.

Dado que se rechaza la hipótesis nula de la prueba F, podemos evidenciar que en conjunto los parámetros del monto de crédito, de la tasa de ocupación plena, del salario promedio del sector de construcción, de la formación bruta de capital fijo por empleado, influyen significativamente en la explicación del precio de las viviendas. El R^2 indica el porcentaje de que las variables independientes explican a la variable dependiente, representa una medida de ajuste del modelo, sin embargo no se lo interpretará debido a la existencia de heterocedasticidad.

Tabla 12 Análisis de estimaciones con efectos fijos

```
. xtreg ln_p ln_mc t_ocup_plena ln_salario_const ln_fbkf_empleado, fe

Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =        63
Group variable: Urbani                          Number of groups   =         4

R-sq:  within  = 0.7843                         Obs per group: min =        11
       between = 0.1544                                        avg =      15.8
       overall = 0.3183                                        max =        20

                                                F(4,55)            =     49.99
corr(u_i, Xb)  = -0.2173                        Prob > F           =    0.0000

------------------------------------------------------------------------------
        ln_p |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       ln_mc |   .2302669   .0808011     2.85   0.006     .0683379    .392196
  t_ocup_plena |  -1.960021   .7949072    -2.47   0.017    -3.55305   -.366991
ln_salario_const |   .9596113   .1456119     6.59   0.000     .6677984    1.251424
ln_fbkf_empleado |   .0458183   .1187858     0.39   0.701    -.1922338    .2838705
       _cons |  -.5706115   .7159756    -0.80   0.429    -2.005459    .8642356
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |  .25036956
     sigma_e |  .11787815
         rho |   .8185528   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
F test that all u_i=0:     F(3, 55) =     75.28                 Prob > F = 0.0000
```

Elaborado por: Los autores

La Tabla 13 explica los resultados obtenido mediante el método por efectos aleatorios. Se puede observar que el p-value de los estadísticos z de la mayoría de las variables no son significativos, siendo el salario promedio del sector de construcción la única variable que explica el modelo.

Tabla 13 Análisis de estimaciones con efectos aleatorios

```
. xtreg ln_p ln_mc t_ocup_plena ln_salario_const ln_fbkf_empleado, re

Random-effects GLS regression                   Number of obs      =        63
Group variable: Urbani                          Number of groups   =         4

R-sq:  within  = 0.7668                         Obs per group: min =        11
       between = 0.1358                                        avg =      15.8
       overall = 0.3251                                        max =        20

                                                Wald chi2(4)       =     27.93
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2        =    0.0000
```

ln_p	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ln_mc	.2314859	.1773201	1.31	0.192	-.1160552	.579027
t_ocup_plena	-1.321651	1.745939	-0.76	0.449	-4.743629	2.100327
ln_salario_const	.6262595	.3115459	2.01	0.044	.0156408	1.236878
ln_fbkf_empleado	-.1082065	.2601424	-0.42	0.677	-.6180762	.4016632
_cons	1.592276	1.529855	1.04	0.298	-1.406186	4.590737
sigma_u	0					
sigma_e	.11787815					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

Elaborado por: Los autores

Test de Hausman

Para elegir entre los dos métodos de datos de panel, se utilizó el Test de Hausman. Como el p-value es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula de que los efectos a nivel individual son apropiadamente modelados por efectos aleatorios, por lo que el modelo apropiado a estimar es por efectos fijos. (Tabla 14).

Tabla 14 Test Hausman

	Coefficients			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
ln_mc	.2302669	.2314859	-.001219	.0131204
t_ocup_plena	-1.960021	-1.321651	-.6383696	.1069721
ln_salario~t	.9596113	.6262595	.3333518	.0748994
ln_fbkf_em~o	.0458183	-.1082065	.1540249	.0255209

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

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 46.64
Prob>chi2 = 0.0000

Elaborado por: Los autores

A continuación se procederá a realizar el test de Wooldridge y Wald para analizar si el modelo estimado presenta problemas de autocorrelación y heterocedasticidad, respectivamente.

Test Wooldridge

La Tabla 15 presenta el resultado obtenido para determinar si el modelo presenta autocorrelación. Dado la siguiente hipótesis:

H_0: *Ausencia de autocorrelación* (e_{it} *son idependientes con respecto al tiempo*)
H_1: *Presencia de autocorrelación* (e_{it}*no son idependientes con respecto al tiempo*)

Se concluye que con un 95% de confianza no hay autocorrelación en los errores.

Tabla 15 Test Wooldridge

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first order autocorrelation
    F(  1,        3) =      1.406
              Prob > F =      0.3211
```

Elaborado por: Los autores

Test Wald

Comprobado que el modelo no presenta problemas de autocorrelación, se procederá a realizar el Test de Wald para detectar heteroscedasticidad en los residuos. A partir de los resultados obtenidos (Tabla 16), y bajo la siguiente hipótesis:

$$H_0: Presencia\ de\ homocedasticidad\ (\sigma_i^2 = \sigma^2) en\ los\ residuos$$
$$H_1: Presencia\ de\ heterocedasticidad\ (\sigma_i^2 \neq \sigma^2) en\ los\ residuos$$

Con una probabilidad del 95% de confianza, se rechaza la hipótesis nula, por lo que el modelo presenta problemas de heterocedasticidad.

Tabla 16 Test Wald

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (4)  =       13.28
Prob>chi2 =      0.0100
```

Elaborado por: Los autores

Modelo estimado con corrección de presencia de heterocedasticidad

Por último se procedió a estimar por *robust standard errors,* para corregir la heterocedasticidad presente en el modelo. Al realizar este procedimiento los coeficientes estimados no cambian, pero como los errores estándar se corrigen, el t-estadístico de cada una de las variables manifiestan un p-value más preciso.

En una publicación de Alyson (pág128) expresa de la heterocedasticidad: "My own experience with heteroskedasticity is that is has to be pretty severe before it leads to serious bias in the standard errors. Although it is certainly worth checking, I wouldn't get overly anxious about it". (University of Notre Dame, n.d., pág. 7)

Tabla 17 Modelo de regresión Robust Standard Errors

```
. xtreg ln_p ln_mc t_ocup_plena ln_salario_const ln_fbkf_empleado, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =        63
Group variable: Urbani                          Number of groups   =         4

R-sq:  within  = 0.7843                         Obs per group: min =        11
       between = 0.1544                                        avg =      15.8
       overall = 0.3183                                        max =        20

                                                F(3,3)             =         .
corr(u_i, Xb)  = -0.2173                        Prob > F           =         .

                                              (Std. Err. adjusted for 4 clusters in Urbani)
```

ln_p	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
ln_mc	.2302669	.012898	17.85	0.000	.1892196	.2713142
t_ocup_plena	-1.960021	.7872518	-2.49	0.089	-4.465407	.545366
ln_salario_const	.9596113	.351321	2.73	0.072	-.1584488	2.077671
ln_fbkf_empleado	.0458183	.1008976	0.45	0.681	-.2752829	.3669195
_cons	-.5706115	1.575252	-0.36	0.741	-5.583766	4.442543
sigma_u	.25036956					
sigma_e	.11787815					
rho	.8185528	(fraction of variance due to u_i)				

Elaborado por: Los autores

Los resultados finales se los puede visualizar en la Tabla 17. A través de la prueba T, podemos contrastar la significancia de los parámetros, dado que en monto de crédito, tasa de ocupación plena, salario promedio de construcción el p-value es menor a

0.10 podemos establecer que a un 90% de confianza los coeficientes de las variables mencionadas son significativas.

A pesar que el p-value de formación bruta de capital fijo por empleado es mayor a 0.10, indicándonos que la variable individualmente no es significativa, se la seleccionó porque de manera global influye en la variable dependiente (ver Tabla 12). A través de la prueba F calculada en la Tabla 12, que es una medida representativa de manera global, se obtiene una probabilidad de 0.000 demostrando el rechazo de la hipótesis nula, afirmando que al menos uno de los coeficientes es distinto de cero y de que todas las variables explicativas influyen en conjunto en el precio de la vivienda. La probabilidad F no se la puede observar en la Tabla 17 debido a que es difícil el cálculo de este estadístico en robust.

Como bondad de ajuste, el R_2 within explica los estimadores por efectos fijos o intragrupo, siendo 0.7843 en el modelo estimado. El R_2 between es de 01544 y se utiliza para estimadores entre grupos, la cual no es relevante para nuestro estudio. Por último el R_2 overall que corresponde a los efectos totales[12] es de 0.3183.

De acuerdo al trabajo expuesto por Jesús Huerta de Soto acerca de las etapas de Expansión-Boom-Crisis-Depresión-Recuperación (Tabla 2), tenemos evidencia a partir del modelo estimado que el precio de las viviendas está influenciado por el monto de crédito, tasa de ocupación plena, y salario promedio de construcción. Con lo expuesto en la Tabla 17 podemos señalar:

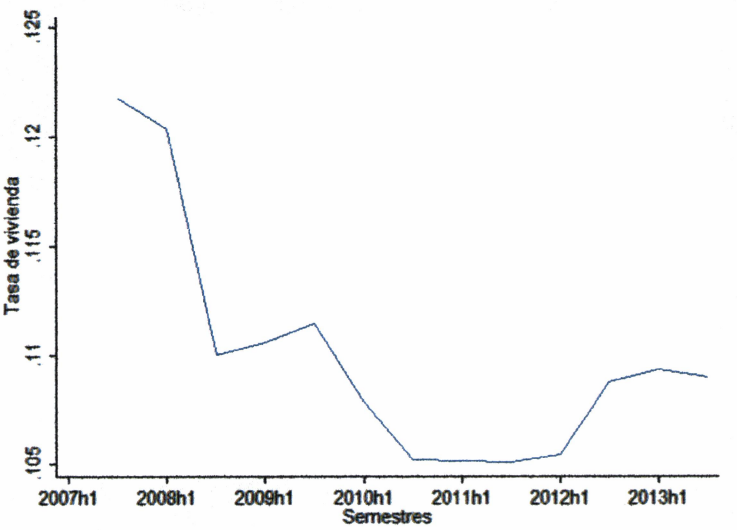
- Una variación del 1% en el monto de crédito, el precio de la vivienda es afectado positivamente.
- Cuando la tasa de ocupación plena aumenta en 1%, el precio disminuye.
- El precio aumenta cuando aumenta en 1% el salario promedio de construcción.
- Disminuye el precio cuando aumenta un 1% la Formación Bruta de Capital Fijo por empleado.

Basándonos en la Tabla 2, se observa evidencia que se ha experimentado la primera etapa que se trata de la expansión crediticia sin un previo ahorro, del aumento masivo de nuevos préstamos y la disminución de la tasa interés. A través del Test QRL se comprobó evidencia de un quiebre estructural en el período de Agosto a Noviembre

[12] No considera que el modelo sea estimado por efectos fijos o por efectos aleatorios

del 2010 (Ilustración 26 y Tabla 8), también se observó la intervención del Estado desde Octubre del 2010 hasta la actualidad con una expansión crediticia significativa en sus inicios (Ilustración 25-Volumen de crédito del Biess), incluso una disminución de la tasa activa referencial del segmento de la vivienda (Ilustración 27).

Ilustración 27 Tasa Activa Referencial del Segmento de Vivienda

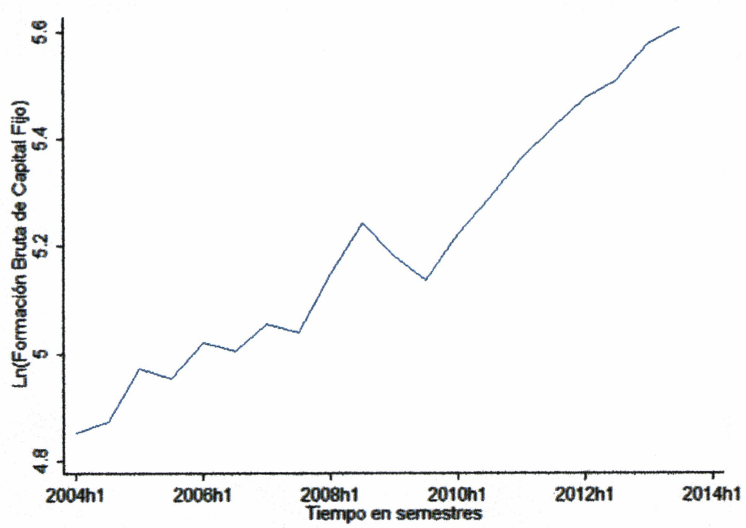


Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

De la etapa 2 se evidencia que la formación bruta por capital fijo ha aumentado (Ilustración No.28), no se puede analizar la bolsa de valores, la estructura productiva, los beneficios contables en el sector de bienes de capital por falta de información. De los datos que se observan en la Tabla17, podemos evidenciar que la formación bruta por capital fijo por empleado influye positivamente sobre el precio de las viviendas.

Ilustración 28 Formación Bruta de Capital Fijo

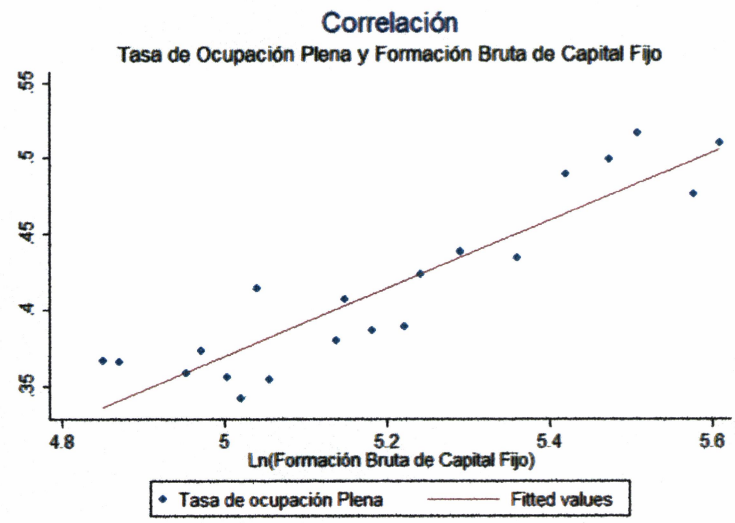


Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

A partir de la Ilustración 29 se observa que existe una relación positiva entre la tasa de ocupación plena y la formación bruta por capital fijo, y por medio del resultado obtenido en la Tabla 17 se puede indicar que hay evidencia que la tasa de ocupación plena influye de forma negativa sobre el precio de la vivienda y de que la formación bruta de capital fijo por empleado influye de manera positiva sobre la variable dependiente. La Ilustración 30 muestra que los salarios promedios del sector de la construcción han aumentado. Por lo que hay evidencia de ciertos sucesos que se cumplen en la Etapa No. 3 como el aumento de los salarios de trabajadores (sector de construcción), y a pesar que no se puede expresar que el sector de bienes de capital comienza a demandar más trabajadores puesto a que esto sería otro estudio, se puede observar la relación positiva que hay entre la tasa de ocupación plena (proxy a la demanda de trabajadores) y del sector de bienes de capital (proxy de formación bruta de capital fijo).

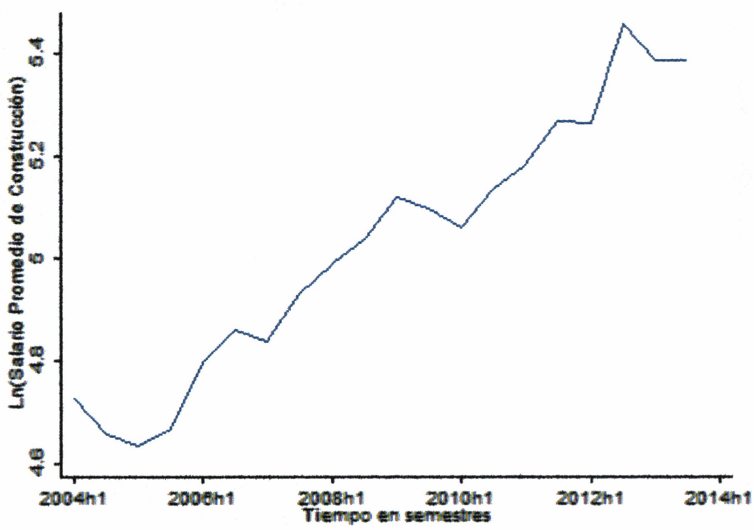
Ilustración 29 Relación entre Tasa de Ocupación Plena y Formación Bruta de Capital Fijo



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014); INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

Ilustración 30 Salario promedio de construcción

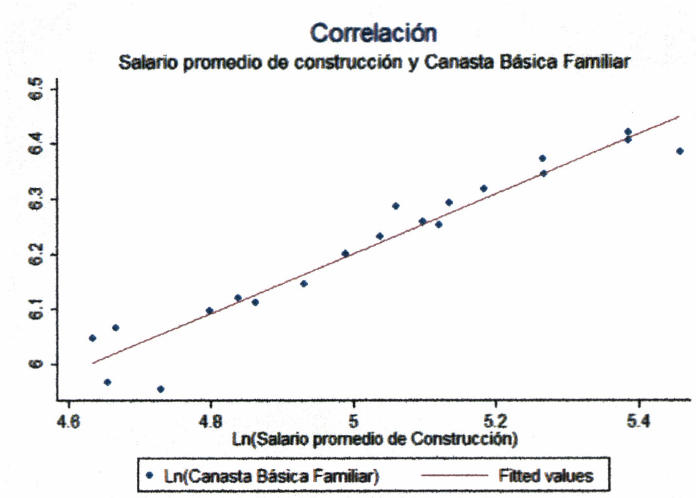


Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

A partir de la Ilustración 31, podemos indicar que existe una correlación positiva entre el salario promedio del sector de la construcción y el precio de la canasta básica familiar, con ayuda de la Ilustración 32 podemos evidenciar que el precio de la canasta básica a través del tiempo es superior a los datos registrados de los salarios promedio del sector de la construcción. Con lo indicado evidenciamos uno de los sucesos de la Fase IV (Crisis) que se trata de la relación entre los precios de los bienes de consumo y los salarios, sin embargo no podemos indicar con certeza que los precios de consumo crecen más que los salarios, aunque se observa indicios de esto en la Ilustración 32, puesto que correspondería a otra investigación en donde se demuestre que factores influyen en el precio de la canasta básica familiar.

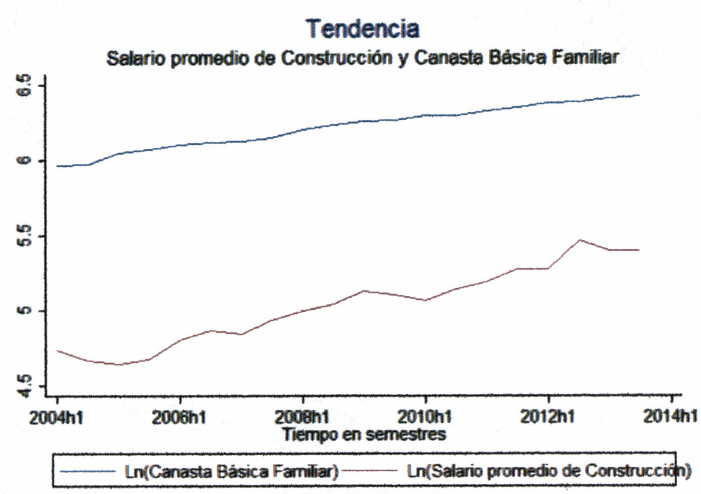
Ilustración 31 Estimación entre la canasta básica familiar y el salario promedio de construcción



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014); INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

Ilustración 32 Tendencia a través del tiempo del salario promedio de construcción y canasta básica familiar



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014); INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

Basándose en lo expuesto, en el trabajo de Jesús Huerta de Soto y en el modelo de Roger Garrison, expuesto en la Sección 4, existe evidencia de ciertos sucesos de la etapa expansión (Fase I y Fase II), de la etapa boom (Fase III) y de la etapa crisis (Fase IV).

Respondiendo a uno de los objetivos planteados acerca de la relación que existe entre la tasa activa referencial del segmento vivienda y de la inflación, podemos exponer a partir de la Tabla 18 y de la Ilustración 33 que entre estas dos variables existe una correlación positiva moderada de 0.5364. Con respecto a su tendencia a través del tiempo podemos visualizar en el Anexo 6 que la tasa activa referencial no ha tenido mucha variación, en cambio en la inflación se pude observar un aumento a mediados del 2007 y un descenso considerable a inicios del 2008. De acuerdo a lo expuesto no podemos establecer que factores influyen en la tasa de interés puesto que pertenecería a otra investigación.

Tabla 18 Correlación entre la tasa activa referencial del segmento vivienda y la inflación

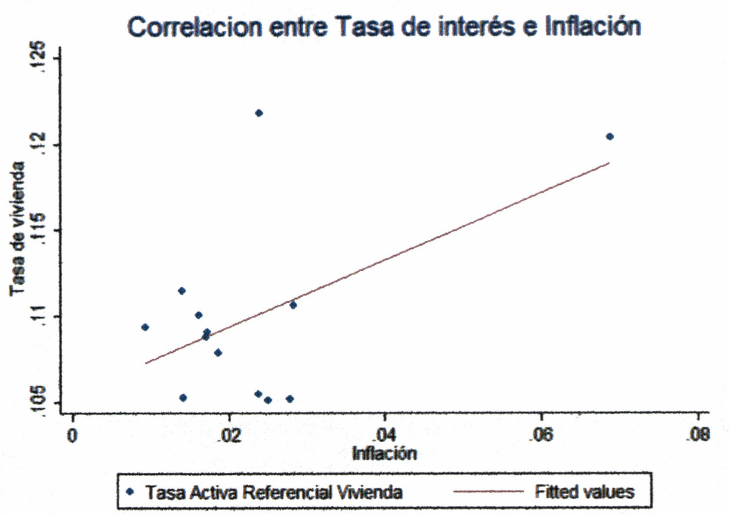
```
. corr inflacion tasa_vivienda
(obs=13)
```

	inflac~n	tasa_v~a
inflacion	1.0000	
tasa_vivie~a	0.5364	1.0000

Fuente: Banco Central del Ecuador (2014); INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

Ilustración 33 Correlación entre la tasa activa referencial del segmento vivienda y la inflación



Fuente: Banco Central del Ecuador (2014); INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

5.3.3. Estimación para caso específico.

La Tabla 19 muestra una estimación, utilizando las mismas variables de datos de panel con la diferencia que corresponde a la Urbanización La Joya. En el modelo estimado, cada una de las variables son significativas con un 90% de confianza. Dicho modelo, se realizó para evidenciar si en una de estas urbanizaciones se cumplen las etapas mencionadas en la Tabla 2 de la teoría analizada. De lo expuesto en datos de panel a través de las Ilustraciones 25, 26, 27 y de la Tabla 8, podemos constatar que evidentemente se empezó a conceder préstamos masivos a una tasa de interés baja, experimentando así una expansión crediticia sin previo ahorro. En la Tabla 19 se puede observar que el crédito influye positivamente sobre el precio, con lo indicado existe evidencia que se cumple la fase I.

De acuerdo a la Tabla 19 se puede constatar que la formación bruta de capital fijo por empleado tiene una relación negativa con el precio, un resultado diferente a lo expuesto en datos de panel. A pesar que podemos observar el aumento de la formación bruta de capital fijo a través de la Ilustración 28, no podemos claramente evidenciar la presencia de la fase II dada la relación existente entre formación bruta de capital fijo por empleado y el precio de la vivienda.

De la etapa III, se evidencia que al igual que en datos de panel la relación es positiva entre la tasa de ocupación plena y formación bruta de capital fijo (Ilustración 29). A partir de la Tabla 19 la tasa de ocupación plena influye de manera negativa sobre el precio de la vivienda. La Ilustración 30, muestra la tendencia creciente del salario promedio del sector de construcción. Sin embargo, como se mencionó la formación bruta de capital fijo por empleado influye de manera negativa sobre el precio de vivienda, resultado contrario a datos de panel.

Con lo expuesto en datos de panel (por medio de la Ilustración 31 y 32), a través de relación positiva que existe entre los precios de los bienes de consumo (precio de la canasta básica familiar) y de los salarios (sector de construcción), se puede destacar la evidencia de uno de los sucesos de la Fase IV sobre que los precios de los bienes de consumo comienzan a crecer en términos relativos más que los salarios, sin embargo no podemos indicar la cuantía que permita determinar cuál de las dos crece más.

Puesto que el coeficiente de la formación bruta de capital fijo por empleado presenta signo positivo en la estimación de datos de panel y signo negativo en el caso

específico, es relevante destacar que el segundo modelo se realizó con 11 observaciones. Dado que el número de las observaciones es menor a 30, no podemos indicar que los estimadores convergen (Ley de los grandes números). Por lo que la estimación por series de tiempo multivariada de la Urbanización la Joya puede presentar información inconsistente y poco confiable.

Con lo indicado, Gujarati & Porter (2009, pág. 835) cita a Angus Deaton (2000):

"A medida que el tamaño de la muestra aumenta, y siempre que se siga un procedimiento de estimación consistente, las estimaciones se aproximarán más a la verdad y estarán menos dispersos alrededor de ésta, de modo que las discrepancias que no pueden detectarse en una muestra de tamaño pequeño provocan rechazo en muestras grandes. Las muestras de tamaño grande son como un poder mayor de resolución en un telescopio; las características que no son visibles a la distancia se vuelven cada vez más nítidas a medida que aumenta la amplificación".

El R^2 y el R^2 ajustado son consideradas como medidas globales que indican la forma que el modelo estimado del caso específico se ajusta a un conjunto de datos. Como se puede observar en la Tabla 19, el R^2 ajustado indica que después de considerar el número de variables explicativas el modelo sólo explica alrededor del 87.51%, el R^2 sin ajustar es del 92.51% indicando la proporción de la variación del precio explicada por las variables explicativas. Ambas R^2 son consideradas medidas de ajuste, es importante recalcar lo que Gujarati & Porter (2009, pág. 835) citan de Theil (1978): "Es una buena costumbre utilizar $\bar{R}^2$ en lugar de R^2 porque R^2 tiende a dar una imagen demasiado optimista del ajuste de la regresión, en particular cuando el número de variables explicativas no es muy pequeño comparado con el de las observaciones". (Gujarati & Porter, 2009, pág. 202)

Además Gujarati & Porter exponen como advertencia: "Algunas veces, los investigadores intentan maximizar R^2, es decir, escogen el modelo en que el R^2 es más elevada. Pero esto puede ser peligroso, pues, en el análisis de regresión, el objetivo no es obtener una R^2 elevada *per se,* sino más bien obtener estimadores confiables de los verdaderos coeficientes de regresión poblacional que permitan realizar inferencia estadística sobre ellos. En el análisis empírico no es inusual obtener una R^2 muy elevada, sino descubrir que algunos de los coeficientes de regresión no son estadísticamente significativos o muestran signos contrarios a los esperados *a priori.* Por consiguiente, el investigador debe preocuparse más por la pertinencia lógica o teórica de las variables explicativas para la variable dependiente y por su significancia estadística. Si en este proceso obtenemos una R^2 elevada, muy bien; por otra parte, si R^2 es baja, esto no significa que el modelo sea necesariamente malo". (Gujarati & Porter, 2009, pág. 206)

Basándose en la prueba de significancia individual la Tabla 19 indica que el monto de crédito, tasa de ocupación plena, formación buta de capital fijo por empleado, salario promedio de construcción son variables significativas puesto a que el p-value de cada una de las variables es pequeño.

A pesar de los resultados expuestos: 1) el R^2 ajustado es elevado 2) el R^2 no ajustado es alto, 3) las variables explicativas son significativas al 90% de confianza basándose en el contraste de significancia individual de los parámetros. Debido a que el número de observaciones del modelo estimado es de 11, como mencionamos la información puede presentar información inconsistente y poco confiable, uno de las inconsistencia que se pudo observar es el signo del coeficiente de la variable formación bruta de capital fijo por empleado.

Por las limitaciones presentadas durante la recolección de información acerca de los precios de las viviendas no tuvimos la oportunidad de realizar un mejor análisis. Es primordial indicar que de parte de las entidades que contaban con la información obtuvimos respuestas negativas para poder acceder a ella. Si las autoridades competentes solicitaran información oficial se tendría la opción de observar mejores resultados.

Tabla 19 Estimación por series de tiempo multivariada de la Urbanización la Joya.

```
-> urbaniz = La Joya
```

Source	SS	df	MS
Model	.256171351	4	.064042838
Residual	.020743714	6	.003457286
Total	.276915066	10	.027691507

Number of obs	11
F(4, 6)	18.52
Prob > F	0.0016
R-squared	0.9251
Adj R-squared	0.8751
Root MSE	.0588

ln_p	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
ln_mc	.5187703	.1215319	4.27	0.005	.2213923	.8161482
t_ocup_plena	-4.010151	1.259291	-3.18	0.019	-7.091525	-.9287776
ln_fbkf_empleado	-1.036329	.2196198	-4.72	0.003	-1.57372	-.4989391
ln_salario_const	.6349839	.2827869	2.25	0.066	-.0569707	1.326939
_cons	5.568937	1.7203	3.24	0.018	1.359514	9.778361

Elaborado por: Los autores

No obstante en los anexos 8 al 11 podemos ver el acercamiento del precio calculado a través de las modelaciones presentadas a las observaciones reales de los precios de las viviendas de estas urbanizaciones.

5.3.4. Contraste de Hipótesis.

Luego de haber realizado el análisis mediante el método de estimación de datos de panel por efectos fijos, se procederá a contrastar la hipótesis planteada al inicio de la presente investigación mediante la observación del signo del coeficiente del monto de crédito y de la significancia que tiene esta variable en el modelo estimado.

De acuerdo a la tabla 17 se puede evidenciar que el monto de crédito influye de forma positiva en el precio de las viviendas y a través de la probabilidad T podemos percatarnos la significancia que esta variable tiene sobre el precio de la vivienda. Por lo que rechazamos la hipótesis nula.

A partir de los Anexos 8, 9, 10, 11 se puede visualizar los cálculos comparativos entre los precios de las viviendas observados y los valores calculados de acuerdo a la modelación propuesta correspondiente a las cuatro urbanizaciones mencionadas.

5.3.5. Limitaciones del estudio.

Una de las principales limitaciones que tuvimos para la aplicación de la metodología utilizada para estimar el modelo, fue la necesidad de información perfecta sobre los precios de las viviendas ya que las entidades que podían proporcionar información de primera fuente negaron el otorgamiento de la misma. Por ello, obligatoriamente tuvimos que buscar información histórica en los clasificados del periódico "El Universo". Además en la ciudad no hay instituciones públicas ni privadas encargadas de llevar este tipo de registros, ni siquiera la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Viviendas del Ecuador[13], por lo que no existen bases de datos armadas referentes a esta información y se requiere de más tiempo para la recolección de la información adecuada generando otra limitante en el desarrollo de esta investigación el cual fue el tiempo óptimo necesario para recopilar esta información.

---

[13] APIVE

En lo referente al sector privado, las inmobiliarias llevan un registro de estos datos individualmente, cuya información es restringida al público. Existen además instituciones como MarketWatch que realizan estudios de investigación del mercado inmobiliario, ésta entidad si posee base de datos como los precios de las viviendas y sus m2 de construcción por sector de la ciudad de Guayaquil y de otras ciudad, variación de los precios, entre otros. Pero como ellos son una empresa de inteligencia de mercado la única forma de acceder a esta información es comprar su base de datos la cual tiene costos muy altos.

Otra limitante que tuvimos en el proceso de esta investigación debido a la falta de información de precios de la vivienda fue que obtuvimos pocos datos razón por la cual no se pudo estimar un modelo de serie de tiempo a pesar que nuestros datos tenían esta estructura, más la regresión estimada que se observa en la Tabla No. 19 solo se toma como referencia, no se profundiza ya que no se cumple la ley de convergencia en nuestros datos por lo que proporciona información inconsistente.

Conclusiones

En esta sección se presentan las principales conclusiones a las cuales se pudo llegar en el estudio, dado los resultados que se obtuvieron de la información recopilada y los modelos econométricos estimados.

De las estimaciones realizadas en el modelo con datos de panel como en el modelo para el caso específico vemos que efectivamente en la actualidad la facilidad de obtener créditos hipotecarios y el monto de créditos que se ha colocado para este segmento han influenciado positivamente en el aumento del precio de las viviendas, es decir al parecer las inmobiliarias se han percatado de esta situación de accesibilidad a los créditos y han aumentado en un mayor porcentaje el valor de las viviendas sabiendo que aun así hay gran demanda de vivienda, además este resultado corrobora lo analizado con ciertos datos como el valor de los salarios promedios de la construcción, el valor de los materiales de construcción y la inflación, factores considerados como principales influyentes en la determinación del precio de una vivienda, los cuales no han variado en gran porcentaje a través del tiempo como para decir que únicamente a causa de estos es que hoy en día el precio de las viviendas se ve afectado.

De los datos expuestos previamente, el mercado laboral del sector de la construcción está conformado la mayor parte por el género masculino representando en el 2013 el 97%, como se explicó gráficamente del período 2007 al 2013 el número de trabajadores a nivel nacional ha aumentado alrededor del 26% siendo 509529 en el año 2013 y en el 2007 de 404663. Con referencia al IPCO (Índice de Precios de Construcción), indicador que mide la evolución de los precios a nivel de productor y/o importador de los materiales, equipos y maquinarias de la construcción, se puede observar en el Anexo 7 el incremento que ha tenido desde el primer semestre del 2004 hasta el primer semestre del 2014, a pesar que se observa un crecimiento, de acuerdo a la entrevista realizada al Ing. Civil Fabián Eduardo Peñafiel Torres y a la Arquitecta Yesenia Ruiz los precios de los materiales de construcción han aumentado pero no excesivamente como para determinar que es la causa de aumento de los precios de la viviendas.

No se pudo realizar un análisis profundo acerca de la relación que existe entre la tasa activa referencial del segmento vivienda y de la inflación pero se pudo observar que entre estas dos variables existe una correlación positiva moderada de 0.5364. La demanda real del mercado inmobiliario, presenta una tendencia creciente siendo 2 puntos

porcentuales en el 2012 y en el 2013 de 2.95%, y la demanda potencial presentó una tendencia decreciente siendo 29.80% en el 2012 y 26.60% en el 2013. Cabe definir que la demanda real representa el volumen máximo que podría alcanzar un producto en este caso las viviendas, la demanda real parte de los datos históricos existentes.

Dado los resultados anteriormente mencionados acerca de la influencia positiva de los créditos hipotecarios en el precio de las viviendas podemos decir que estamos en un caso donde se evidencia una expansión crediticia siendo el principal ejecutor de esta expansión el estado a través de la gran cantidad de dinero que ha colocado por medio de la banca pública, BIESS, para otorgar créditos de vivienda. Por otra parte, a través del Test de QRL se evidenció que existió un quiebre estructural en el año 2010 que tuvo sus inicios en agosto y finalización en noviembre del 2010

Por lo que según el modelo de Hayek-Garrison, el cual se analiza en esta tesis, sí existe crecimiento económico fundamentado en una expansión crediticia artificial. Esto podría desencadenar de la manera más crítica en la etapa de crisis o peor aún incurrir en depresión, según las etapas del modelo de Hayek-Garrison. Pero si al contrario existe un ahorro voluntario previo, esto interpretado por medio de un cambio de preferencias temporales orientadas hacia el futuro, la economía de un país tendría un crecimiento económico sostenible presentando un alargamiento en la estructura productiva, mayor inversión, mayor consumo, mayor salario real, desarrollo y mayor bienestar.

En este caso de acuerdo a nuestro análisis tenemos evidencia, a partir del análisis de nuestros datos, que se ha experimentado la primera y segunda etapa del modelo de Hayek-Garrison sobre la expansión crediticia sin un aumento del ahorro (es decir no hay un ahorro previo) del aumento masivo de nuevos préstamos, la disminución de la tasa interés, y el aumento de los bienes de capital (medido por FBKF para nuestro análisis). Aunque no se pudo analizar el aumento de la bolsa, la estructura productiva, y los beneficios contables en el sector de bienes de capital por falta de información, existen sucesos de esta etapa.

Según lo evidenciado en este estudio podemos decir que estamos entre la fase III y IV del ciclo económico (Boom-Crisis) ya que han aumentado los salarios del sector de construcción (fase III), y a pesar que no se puede expresar que el sector de bienes de capital comienza a demandar más trabajadores puesto a que esto sería otro estudio, se puede observar la relación positiva que hay entre tasa de ocupación plena (proxy a la

demanda de trabajadores) y del sector de bienes de capital (proxy de formación bruta de capital fijo). Así mismo existe una correlación positiva entre el salario promedio del sector de construcción y el precio de la canasta básica familiar, siendo la variación a través del tiempo del precio de la canasta básica superior a los datos registrados de los salarios promedio del sector de construcción (fase IV), sin embargo no podemos indicar con certeza que los precios de consumo crecen más que los salarios, aunque se observa indicios de esto puesto que correspondería a elaborar una investigación a profundidad donde se demuestre que factores influyen en el precio de la canasta básica familiar.

Referencias

Aching, C. (2002). ***Matemáticas Financieras Para Toma De Decisiones Empresariales*** (págs.22). Quinta Edición. Serie Mypes.

América Economía. (2013). ***Banco Ecuatoriano de la Vivienda registra pérdidas por US$14 millones a marzo.*** Descargado el 28 de Julio de 2014, desde: http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/banco-ecuatoriano-de-la-vivienda-registra-perdidas-por-us14-millones-marzo

Arce Maldonado, M., & Saetama Torres, T. (2014). ***Determinantes De Los Precios De Vivienda En La Ciudad De Cuenca 2011-2012: Un Análisis Econométrico Basado En La Metodología Hedónic*** (págs.50). Universidad de Cuenca.

Asociación de Instituciones Financieras del Ecuador. (2014). ***Inconsistencia Tecnica En La Formacion De Tasas Activas En Ecuador***. Descargado el 28 de Julio de 2014, desde: http://www.aife.com.ec/hts/Boletin5/b52.htm

Asociación de promotores Inmobiliarios del Ecuador. (2013). ***Lineamiento de Política de Vivienda de Interés Social.*** Descargado el 28 de Julio de 2014, desde: http://www.apive.org/medios/Lineamientos%20APIVE.pdf

Banco Ecuatoriano de la Vivienda. (2013). ***Más de 22 millones para viviendas del Buen Vivir.*** Descargado el 29 de Julio de 2014, desde: http://www.bev.fin.ec/index.php/gestion-institucional/noticias/212-mas-de-22-millones-para-viviendas-del-buen-vivir

Basak, S., & Shapiro, A. (2005). ***Model of Credit Risk, Optimal Policies, and Asset Prices*** (págs 1215-1266). Chicago Journal.

Baum, C. (2001). ***Residual diagnostics for cross-section time series regressions models. The Stata Journal.*** Descargado el 20 de Agosto de 2014 desde: http://www.stata-journal.com/sjpdf.html?articlenum=st0004

Beltrán, V., & Moreno, D. (2009). ***Incidencia Socio – Económica de los Préstamos Hipotecarios otorgados por el IESS en la ciudad de Loja periodo Noviembre 2008-Mayo 2009*** (págs. 10). Universidad Técnica Particular de Loja.

Bernal, C. (2010). ***Metodología de la Investigación*** Págs(113-115). Colombia. Pearson Educacion.

Bienes Raíces Clave. (2010). ***Los bancos y el crédito hipotecario***. Descargado el 24 de Junio de 2014, desde: http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=114

Bienes Raíces Clave. (2011). ***Los bonos, promesa cumplida.*** Descargado el 24 de Junio de 2014, desde: http://www.clave.com.ec/367-Los_bonos_promesa_cumplida.html

Biess. (2014). ***Información de créditos hipotecarios.*** Descargado el 26 de Junio de 2014, desde: http://tienda.biess.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=128

Bonilla, M. (2011). ***Burbuja inmobiliaria, percepción o realidad.*** IDE. Descragado el 29 de julio de 2014, desde: http://investiga.ide.edu.ec/index.php/burbuja-inmobiliaria-percepcion-o-realidad

Cadena, F., Ramos Chalén, M., Pazmiño, M., & Mendoza, O. (2010). ***Los Determinantes de la Demanda de Vivienda en las ciudades de Guayaquil, Quito y Cuenca: Un Análisis Multinominal.*** Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Camicon. (2014). ***Evolución del Mercado de Vivienda en el Ecuador y Perspectiva de la Vivienda de Interés Social*** (págs 10-11).

Capistrán Carmona, C. (2014). ***Econometría de series de tiempo aplicada a macroeconomía y finanzas*** (págs 18).

Carrillo S. (2013). ***Análisis de la Influencia de los préstamos hipotecarios otorgados por el IESS - BIESS sobre el crecimiento del sector de la construcción en el periodo 2007 - 2011*** (págs. 38). Pontífica Universidad Católica del Ecuador.

Chakravarty, S., & Scott, J. (1991). ***Relationships and Rationing in Consumer Loans*** (págs 523-544). Chicago Journals.

Claessens, S., Kose, M., & Terrones, M. (2010). ***Financial Cycles: What? How? When?*** (págs 303-344). Chicago Journals.

Créditos.(2012). ***Todo lo que hay que saber sobre créditos hipotecarios en Ecuador.*** Descargado el 20 de Junio de 2014, desde: http://www.creditos.com.ec/todo-lo-que-hay-que-saber-sobre-creditos-hipotecarios-en-ecuador/

Crochi, D. (2008). ***Determinantes del precio de las viviendas aplicación al caso Argentino 1993-2007.*** (págs 18). Universidad Católica de Argentina.

David M. (2003). ***Testing for serial correlation in linear panel-data models.The Stata Journal.*** Descargado el 20 de Agosto de 2014, desde: http://www.stata-journal.com/sjpdf.html?articlenum=st0039

Diario Hoy. (2012). ***El sector inmobiliario crece movido por el crédito público y privado.*** Descargado el 22 de julio de 2014, desde: http://www.hoy.com.ec/noticias-

ecuador/el-sector-inmobiliario-crece-movido-por-el-credito-publico-y-privado-566476.html

Diario El Comercio. (2012). ***El costo de la vivienda sube y sube.*** Descragado el 22 de julio de 2014, desde: http://www.elcomercio.com.ec/tendencias/construir/costo-de-vivienda-sube-y.html

Diario Hoy. (2011). ***Biess: No habrá burbuja inmobiliaria.*** Descargado el 23 de julio de 2014, desde: http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/biess-no-habra-burbuja-inmobiliaria-467243.html

Diario Hoy. (2013). ***Biess: en tres años copó el mercado hipotecario.*** Descragado el 23 de julio, desde: http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/biess-en-tres-anos-copo-el-mercado-hipotecario-588014.html

Diario Hoy. (2013). ***El boom de las casas sigue a ritmo más lento.*** Descargado el 23 de julio de 2014, desde: http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-boom-de-las-casas-sigue-a-ritmo-mas-lento-590875.html

Dornbush , R., Fisher, S., & Startz, R. (2004). ***Macroeconomía.*** (pág. 232- 426). España: Mcgraw-Hill/Interamericana De España.

Ecuador Inmediato. (2011). ***Baja nueve por ciento el déficit habitacional en Ecuador.*** Descargado el 11 de Julio del 2014, desde: http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=150196&umt=baja_nueve_por_ciento_deficit_habitacional_en_ecuador

Ecuavisa. (2013). ***Los precios de las viviendas en Ecuador aumentan según la inflación.*** Descargado el 15 de Junio de 2014, desde: http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/actualidad/29733-los-precios-de-las-viviendas-en-ecuador-aumentan-segun-la

Ecuavisa. (2014). ***Biess firma más convenios para acortar trámite de créditos hipotecarios.*** Descargado el 20 de Junio de 2014, desde: http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/actualidad/63857-biess-firma-mas-convenios-acortar-tramite-creditos-hipotecarios

Ekos Negocios. (2011). ***Análisis sectorial cifras, números y resultados del mercado*** (págs 54- 56).

Ekos Negocios. (2011). ***Trayectoria del Sector Inmobiliario en la Historia del Ecuador*** (págs 17-18).

El Financiero. (2012). ***Proyecto de Ley desacelerará la expansión de los créditos para la vivienda.*** Descargado el 6 de Septiembre de 2014, desde: http://www.elfinanciero.com/actualidad/tema_01_2012/actualidad_01_2012.pdf

El Mercurio. (2014). ***Ofrece mermar tiempo para créditos del Biess.*** Descargado el 15 de Junio del 2014, desde: http://www.elmercurio.com.ec/430730-ofrece-mermar-tiempo-para-creditos-del-biess/#.U6zFR0C8QkA

El Telégrafo. (2013). ***Inmobiliarias tendrán créditos para construir vivienda de tipo social.*** Descargado el 22 de Agosto de 2014, desde: http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/inmobiliarias-tendran-creditos-para-construir-vivienda-de-tipo-social.html

El Telégrafo. (2014). ***Así está el crédito en el Ecuador.*** Descargado el 22 de Agosto de 2014, desde: http://www.telegrafo.com.ec/economia/masqmenos/item/asi-esta-el-credito-en-el-ecuador.html

El Universo. (2013). ***Guayaquil y Quito con más oferta de vivienda.*** Descargado el 22 de Agosto de 2014, desde: http://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/15/nota/1165971/guayaquil-quito-mas-oferta-vivienda

El Universo. (2013). ***La puntilla,un periplo para conocer el valor por cada m2*** (págs 2). Clasificados-Edición Especial.

El Universo. (2014). ***Espera por créditos del Biess condiciona la venta de casas.*** Descargado el 22 de Agosto de 2014, desde: http://www.eluniverso.com/noticias/2014/04/21/nota/2793681/espera-creditos-biess-condiciona-venta-casas

Entorno Inteligente. (2014). ***Los bancos entregan más hipotecarios.*** Descargado el 20 de Junio del 2014, desde: http://www.entornointeligente.com/articulo/2553414/ECUADOR-Los-bancos-entregan-maacute;s-hipotecarios-22052014

Eumed. (2014). ***Diccionario de economía y finanzas.*** Descargadio el 16 de Junio del 2014, desde: http://www.eumed.net/cursecon/dic/c14.htm

Eyzaguirre, H., & Calderón, C. (2003). ***El mercado de crédito hipotecario de Perú*** (págs.16). Banco Interamericano de Desarrollo.

Gaviria, M. (2007). ***Apuntes de teoría y política monetaria.*** Eumed, Descargado el 20 de Junio de 2014, desde: www.eumed.net/libros/2007a/233/

Greene., W. (1999). ***Modelos para datos de panel.*** En W. H. Greene., Análisis Econométrico (pp. 532-533). Madrid: Pearson Educación.

Guerra, D. (2013). ***Estudio para determinar la presencia de una burbuja en el mercado inmobiliario del Ecuador*** (págs 11-36). Universidad San Francisco de Quito.

Gujarati, D., & Porter, D. (2009). ***Econometría*** (págs 202-206-835). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

Havrilesky, T. (1979). ***El dinero y la banca comercial.*** En T. M. Havrilesky, Función de dinero en la economía. (pp.43). México: Limusa.

Heteroscedasticity.(n.d.), University of Notre Dame, Descargado el 30 de Agosto de 2014, desde: http://www3.nd.edu/~rwilliam/stats2/l25.pdf

ICESI. (2014). ***Formación Bruta de Capital Fijo.*** (n.d.). Descargado el 29 de Agosto de 2014, desde: https://www.icesi.edu.co/cienfi/images/stories/pdf/glosario/formacion-bruta-capital-fijo.pdf

INEC. (2014). ***Glosario de Conceptos y Definiciones.*** (n.d.). Descargado el 29 de Agosto de 2014, desde: http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_content&view=article&id=278&Itemid=57&lang=es

La Hora. (2013). ***Cuatro factores influyen en el precio de una vivienda.*** Descargado el 1 de Julio de 2014, desde: http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101487112/-1/Cuatro_factores_influyen_en_el_precio_de_una_vivienda.html#.VAFAM9d5OU0

Larraín B. & D. Sachs, J. (2002). ***El dinero en la economía.*** En F. Larraín B., & J. D. Sachs, Macroeconomía en la economía global (pp.135). Buenos Aires: Pearson Education S.A.

Lever D. (n.d. de n.d. de n.d.). ***El modelo de precios hedónicos.*** Obtenido el 15 de Marzo de 2014, desde: http://www.asatch.cl/documentos/APUNTES_PSHS.pdf

Mankiw, G. (2006). ***El dinero y la inflación.*** En G. Mankiw, Macroeconomía (pp. 200-201 208-211). Barcelona: Antoni Bosch.

Marcano, L. (2010). ***La Política de Vivienda Social y su Impacto en el Bienestar: el caso de Ecuador*** (págs.14). Banco Interamericano de desarrollo.

Marketwatch. (2014). ***Evolución de los Préstamos Hipotecarios del BIESS a Marzo de 2014.*** Descargado el 19 de Junio de 2014, desde: http://www.marketwatch.com.ec/index.php/blog/62-evolucion-de-los-prestamos-hipotecarios-del-biess-a-marzo-de-2014

Miller, R., & Pulsenelli, R. (1992). ***El dinero y sus funciones.*** En R. L. Miller, & R. W. Pulsenelli, Moneda y Banca (pp. 17-20). Bogotá: McGraw-Hill.

Miller, R., & Pulsenelli, R. (1992). ***Tasa de interés.*** En R. L. Miller, & R. W. Pulsenelli, Moneda y Banca (pp. 87-90). Bogotá: McGraw-Hill.

Minurvi.ORG. ***Compilación de Metodologías de Déficit Habitacional.*** (n.d.). (págs 2-9).

Mises, L. (1936). ***Diagrama del dinero en sentido amplio. En Teoría de dinero y crédito: Traducción española de Antonio Proaño*** (pp. 8). Madrid: M. Aguilar.

Mises, L. (1936). ***El crédito y su relación con el dinero. En Teoría de dinero y crédito: Traducción española de Antonio Proaño*** (pp. 298-299). Madrid: M. Aguilar.

Mitchell, W. (1913). ***Security Prices and Interest Rates.*** (págs. 1910-1912). Chicago Journals.

Montero Granados, R. (2011). ***Efectos fijos o aleatorios: Test de especificación.*** (págs 1-2). Universidad de Granada.

Naveda, V. (2013). ***Comportamiento y estimaciones de los créditos. Bienes Raíces Clave.*** Descargado el 26 de Junio de 2014, desde: http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=1163

Omar Serrano Cueva. (2014). ***BIESS: preocupan los tiempos para la entrega de préstamos hipotecarios.*** Descargado el 10 de Junio del 2014, desde: http://omarserranocueva.com/noticias/biess-preocupan-los-tiempos-para-la-entrega-de-prestamos-hipotecarios

Pedro Romero.(n.d). ***El colapso de las hipotecas: cuando las calificadoras no califican..(y una digresión sobre la Crisis de Ecuador en 1999)*** (págs 128). Universidad de San Francisco de Quito desde:

Portal Inmobiliario. (2013). ***Oferta se ubica entre $ 400 y $ 1.500 por metro construido.*** Descargado el 19 de Junio de 2014, desde: http://www.portalinmobiliario.com.ec/Noticias/ResumenPrensa/Oferta-se-ubica-entre-400-y-1500-por-metro-construido/51

Prado, J. (2011). ***Burbuja ecuatoriana y Ninjas criollos.*** Ekos Negocios, Sector Inmobiliario, (págs 197).

Ravier, A. (2010). ***Formación de capital y ciclos económicos. En Busca del Pleno Empleo*** (pp. 43, 44, 46, 54-61, 67-72, 78-79, 82, 85-92). España: Uniòn Editorial S.A.

Ravier, A. (2010). ***La curva de Phillips Austriaca. En Busca del Pleno Empleo*** (pp. 43, 44, 46, 54-61, 67-72, 78-79, 82, 85-92, 123). España: Unión Editorial S.A.

Quilisimba, L. (2013). ***Distrito Metropolitano de Guayaquil. Slideshare.*** Descargado el 20 de septiembre de 2014, desde: http://es.slideshare.net/leninsuco/distrito-metropolitano-de-guayaquil

Sloman, J. (1997). ***Introducción a la macroeconomía.*** En J. Sloman. Introducción a la macroeconomía (pp. 169-170). Madrid-España: Prentice Hall.

Solórzano, G., Macías, W., & Villa, R. (2011). ***¿Existe una burbuja de precios en el mercado de vivienda ecuatoriano?*** (págs 10). Centro de Investigaciones Económicas Espol.

Stata. Fixed-effects models with robust standard errors. (n.d.). Descargado el 1 de Septiembre del 2014, desde: http://www.stata.com/manuals13/xtxtreg.pdf

Stata. Hausman specification test.(n.d.). Descargado el 27 de Agosto del 2014, desde: http://www.stata.com/manuals13/rhausman.pdf

Superintendencia de Banos y Seguros. (2012). ***Normas generales para la aplicación de la Ley general de Instituciones del Sistema Financiero*** (págs 171).

Superintendencia de Banos y Seguros. (2014). ***Glosario de Términos Financieros.*** Descargado el 4 de Julio de 2014, desde: http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=70&vp_tip=2

Tránchez, J. (2000). ***Características de la vivienda determinantes de su valor de mercado: Una aproximación utilizando un modelo de precios hedónicos*** (pág 3). Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madris, España.

University of Pennsylvania. ***Introduction to Time Series Regression and Forecasting.***(n.d.). Descargado el 30 de Agosto de 2014, desde: http://www.ssc.upenn.edu/~fdiebold/Teaching104/Ch14_slides.pdf

Veblen, T. (1905). ***Credit and Prices.*** Chicago Journals, pp. 460-472.

Vela, C. (2012). ***Estudios Estadísticos Del Sector Inmobiliario.*** Bienes Raíces Clave. Descargado el 24 de Junio de 2014, desde: http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=739

Vela, C. (2012). ***Las mejores tasas para Hipotecarios. Bienes Raíces Clave.*** Descargado el 24 de Junio de 2014, desde: http://www.clave.com.ec/623-Banco_del_Pac%C3%ADfico:_Las_mejores_tasas_para_Hipotecarios.html

Vela, C. (2013). Antonio Acosta, ***Banca privada y Crédito Hipotecario.*** Bienes Raíces Clave. Descargado el 26 de Junio de 2014, desde: Clave:http://clave.com.ec/946-Antonio_Acosta_Banca_privada_y_Cr%C3%A9dito_Hipotecario.html

Velasco, M. (n.d.). ***Econometría I.*** Descargado el 26 de Agosto de 2014, desde: http://www.eco.uc3m.es/~cavelas/EMEI/tema1.pdf

Vera Maturama, A. (1981). ***Crédito y Banca*** . En A. J. Vera Maturama Bancos, Dinero y Crédito (pp. 50). Buenos Aires: Depalma.

Wikipedia. (2014). ***Teoría cuantitativa del dinero.*** Descargado el 20 de Junio de 2014, desde: http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_cuantitativa_del_dinero

Wooldridge, J. (2010). ***Combinación de cortes transversales en el tiempo: métodos simples para datos de panel.*** En J. M. Wooldridge, Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. (pp. 8-466-481-483-488-490-491-493-496-842). Mexico: Cengage Learnings.

ANEXOS

ANEXO 1

Entrevista 1

Ing. Civil Fabián Eduardo Peñafiel Torres

1.- En la construcción de una vivienda ¿Cada cuántos m2 los costos cambian significativamente? Es decir si una casa en un sector de la vía a Daule que cuesta por ejemplo 30000 dólares, si se desea construir otra casa de las mismas dimensiones de metros cuadrados con un modelo similar cambiándole por ejemplo el modelo de la puerta de entrada o de las ventanas ¿Cuánto cambia el costo? ¿Ese cambio es realmente significante? ¿Cuánto?

Realmente el costo no cambia significativamente. Sino que al momento de construir una vivienda se tienen varios tipos de edificación, es decir si hacemos una edificación popular, de clase media o clase alta, el costo de construcción por metro cuadrado varía dependiendo de este factor.

Cuando se hace un proyecto inmobiliario se supone que se tiene un volumen de construcción, es decir si por ejemplo voy a construir 10 unidades de vivienda de clase popular, 10 unidades de vivienda de clase media, eso es lo que influye en el precio del metro cuadrado de la construcción porque obviamente si ya lo vemos desde la otra perspectiva al solo construir una sola unidad de vivienda pues no va a ser el mismo costo, entonces es como cualquier actividad, porque si construyo solo una vivienda mi costo va a encarecerse.

Con un ejemplo más simple es como si se quisiera fabricar una banca a que fabrique 100, va a variar el precio si quisiera una banca solo de madera a que desee una banca acolchonada con distintas especificaciones, eso es lo que realmente marca la diferencia en el precio. La cantidad si va a influir pero es de otra forma. Si Ud. piensa construir sola una vivienda de 40 m2 va a salir obviamente mucho más cara construir la misma casa a que si tuviera que construir100, no es tanto por el tamaño si no por el tipo de vivienda (el modelo).

Si yo tengo una casa de construcción sencilla y si deseo cambiarle el modelo de la entrada de la puerta el costo no va hacer muy significativo si es solamente la puerta.

2.- ¿Cómo cree Ud. que han evolucionado los precios de las viviendas? Es decir ¿Por qué cree Ud. que una casa de 47 m2 de construcción con sala, comedor, 2 baños y dos dormitorios en una urbanización de la vía a Daule que costaba USD 35000 en el 2004, cueste ahora USD 57000 en el 2014 si la inflación no ha subido tanto en relación al porcentaje que ha subido el precio de esta vivienda?

Si una casa empieza costando en el 2004 USD 34000 y ahora esa casa de similares dimensiones y características cuesta USD 57000, habría que analizar qué factores están influyendo en el aumento de este precio, como por ejemplo, si vemos el índice de precio de metros cuadrados de construcción, este ha subido desde el 2004 hasta la fecha, además del incremento del precio de los materiales de construcción desde ese año al actual. Es decir ha habido un incremento pero no tanto como para decir que a causa de estos factores al igual que de otros ha llevado a que aumente relevantemente el precio de la vivienda.

Sin embargo algo que si influye mucho en este incremento es la variación que ha tenido el valor del terreno, la plusvalía. Antes un m2 aquí en esta zona hace 10 años cuando no había nada costaba entre 40 y 50 dólares ahora si se quiere comprar un terreno aquí le cuesta 150 dólares el m2, si observamos, se triplicó el precio a pesar de que sigan haciendo la misma casa con los acabados de hace 10 años atrás. Es básicamente el precio por plusvalía del terreno lo que más ha variado y hace que se encarezca un poco comprar una vivienda en ese sector.

3.- ¿Qué otros factores distintos a los precios de los materiales de construcción involucrados en la construcción de una vivienda hace que aumente el precio de estas?

Básicamente es la plusvalía que adquiere el terreno, los acabados, el valor agregado aunque ficticio que le den a esa construcción por estar en un sector "exclusivo" con guardianía privada, club social, también el hecho de pagar alícuotas.

4.- ¿Según su criterio cuánto cree Ud. que costaría construir una casa de 47 m2 en la actualidad en un determinado sector de la vía a Daule como por ejemplo en una urbanización ubicada en ese lugar?

En una casa de estas, aproximadamente lo más caro es el terreno. El precio del terreno también se ha inflado por la cantidad de viviendas que ellos han poblado en ese sector. Ellos están sacando aproximadamente un 50 o 55% de ganancia porque es mitad x mitad y la cantidad de dinero fuerte que ponen los inversionistas es por la compra del terreno. Una casa de 46.18 m2 de construcción, como las que se encuentra en una de las urbanizaciones del sector, está costando en realidad unos USD 23000 construirla, vs USD 57000 que es el precio de venta pues hay una diferencia de costo significativa. De hecho cuando Ud. se presenta como candidato a contratista no es mucho la diferencia de construir en serie que en mayor volumen pues esto hace que baje aún más el precio eso lo puedo decir como experiencia ya que una vez estuve participando como candidato a contratista para la construcción de las viviendas de una de las etapas de una de estas urbanizaciones, ahí me pude dar cuenta que incluso construir estas viviendas es más económicos para ellos ya que el contratista solo pone la mano de obra pues los materiales ellos los compran en grandes cantidades para abaratar costos, quizás fuese más costoso si el mismo contratista se encargar tanto de la mano de obra como los materiales necesarios.

Por otra parte si analizamos la situación: si alguien quisiera conseguir una casa en el MIDUVI de unos 40 m2 de construcción le costaría unos $6000 dólares, una vivienda de la misma dimensión en una urbanización como villa club me costará un poco más pero lo único que marcará la diferencia es el precio de la vivienda aparte del valor agregado que le dan las inmobiliarias al decir que no es lo mismo vivir en Villa Club que en un sector suburbano de la ciudad además de las alícuotas que vaya a cancelar por tener un servicio de guardianía privado, club social, piscina etc. Esto también hace que aumenten el precio. Los expertos dicen que a la larga en Ecuador va a pasar lo que pasó en EE.UU. y España es decir ocurrirá una burbuja inmobiliaria, una sobrevaloración de mi propiedad, porque el costo del metro cuadrado de construcción no cambia mucho en el tiempo, los ingresos tampoco pero lo que cambia es que ahora hay más facilidad para tener crédito, entonces los ofertantes de viviendas al ver que se puede conseguir un crédito más rápido le suben el precio porque saben que igual las personas van a tener accesibilidad a conseguir el crédito.

Las personas que conocen del tema dicen que de aquí a un par de años se puede generar esto. El problema es que cuando eso se sale de control más las facilidades de créditos que se tiene ahora hace que suba el precio.

Si revisamos casos de España y EE.UU. son exactamente iguales las inmobiliarias veían que había bastante demanda debido al acceso rápido de obtener créditos por lo que iban subiendo el valor de las casas.

5.- ¿Según su conocimiento cuánto cree Ud. que variaría el precio de una vivienda que tiene vista al lago vs una que no tiene vista al lago pero que son de características y dimensiones similares?

Eso también se podría decir que es por plusvalía, dependiendo de la inmobiliaria. Porque si ven que tienen una forma de sacar más dinero lo van a hacer.

Por ejemplo si yo mañana puedo hacer un lago como en el caso de las viviendas de Entre Lago que han hecho casas alrededor de este, les cobran más, pero esto depende específicamente de la inmobiliaria.

Pues no es como en el caso de que alguien viva en una ciudadela y que construyan un centro comercial o que este cerca de un terminal terrestre, el terreno adquiere plusvalía respondiendo al hecho de que hay un fenómeno comercial. Esto es distinto porque en este caso es el municipio a través de su dirección de avalúos que realiza ajustes anuales y son ellos quienes especifican que la incidencia de ese centro comercial, parque o acercamiento a un aeropuerto o terminal terrestre hace que ese terreno tenga ahora una plusvalía mayor que el año anterior. O por el simple hecho de que esté ahora en una zona regenerada.

La mayor parte no tiene nada que ver con el m2 de construcción, porque si fuera solo por m2 de construcción la variación seria como la de los alquileres.

6.- ¿Cuánto variaría el precio de una vivienda ubicada en la vía Samborondón, ejemplo en Ciudad Celeste, a una vivienda ubicada en la vía Daule como en Villa Club ¿Qué factores influyen en la variación de ese precio?

Los acabados son un factor influyente ya que por ejemplo el piso de villa club tiene baldosas de cemento, el de ciudad celeste tiene porcelanato, las ventanas son de aluminio y vidrio, es decir los materiales. Por ejemplo la fachada de la casa más económica actual de villa club que es solamente pintura con un bordecito de cemento a tener espacato que es piedra, para tener una idea hacer ese borde me costará 7 dólares el metro lineal de elaborar ese bordecito en la ventana y el metro cuadrado de la piedra cuesta 60 dólares solamente el material por eso es que Ud. ve que solo tiene una columna

con un par de detalles porque con cuatro laminitas de esas se puede hacer todo el borde de una ventana. Esos detalles de piedra o que el piso sea de porcelanato o que la grifería sea fv o Edesa, influyen en el precio final de la casa.

Por otra parte está el área de construcción y el costo del terreno dependiendo la ubicación, pues es mucho más caro el terreno del sector Samborondón a el de la vía Daule, esto también influye en los precios finales de las casas de estas urbanizaciones con dos ubicaciones muy distintas.

ANEXO 2

Entrevista 2

Arquitecta Yesenia Ruiz

1.- En la construcción de una vivienda ¿Cada cuántos m2 los costos cambian significativamente? Es decir si una casa en un sector de la vía a Daule que cuesta por ejemplo 30000 dólares, si se desea construir otra casa de las mismas dimensiones de metros cuadrados con un modelo similar cambiándole por ejemplo el modelo de la puerta de entrada o de las ventanas ¿Cuánto cambia el costo? ¿Ese cambio es realmente significante? ¿Cuánto?

No ese cambio no es significativo al precio de la vivienda, el único costo que es significativo y que se ve reflejado aún más en el precio final de una casa es el valor de la plusvalía que adquiere el terreno. Porque si observamos los materiales de construcción han subido, pero no excesivamente como para decir que por ello tenga que costar más la casa.

2.- ¿Cómo cree Ud. que han evolucionado los precios de las viviendas? Es decir ¿Por qué cree Ud. que una casa de 47 m2 de construcción con sala, comedor, 2 baños y dos dormitorios en una urbanización de la vía a Daule que costaba USD 35000 en el 2004, cueste ahora USD 57000 en el 2014 si la inflación no ha subido tanto en relación al porcentaje que ha subido el precio de esta vivienda?

Han variado bastante los precios, pero aparte del valor de los metros cuadrados de construcción, la mano de obra o materiales, lo que más ha llevado a que el precio aumente es específicamente por la plusvalía del terreno que gana en el tiempo.

A parte qué, como hay mucha más demanda en la actualidad, las constructoras pues aumentan un poco más el precio porque saben que si hay accesibilidad a la compra de sus viviendas.

3.- ¿Qué otros factores distintos a los precios de los materiales de construcción involucrados en la construcción de una vivienda hace que aumente el precio de estas?

La plusvalía, en el caso de una urbanización es prácticamente los servicios básicos que te brinda como el área del club con piscina y grandes canchas, los colegios, centros comerciales que se han construida por la presencia de estas urbanizaciones que cada vez tienen más demanda, lo que hace que el terreno donde están ubicadas gane plusvalía.

4.- ¿Según su criterio cuánto cree Ud. que costaría construir una casa de 47 m2 en la actualidad en un determinado sector de la vía a Daule como por ejemplo en una urbanización ubicada en ese lugar?

Aproximadamente unos USD 20000 con acabados medios, porque es importante diferenciar el costo de acuerdo al tipo de acabados, pues si quisieras puedes construir una vivienda y ponerle la cerámica más económica lo cual te abarata aún más el precio de construcción final. Ahora una cosa es hablar de metros de construcción de piso con cubierta y otra de piso con losa, al hacer piso con losas el metro cuadrado aumentó $100 más que el valor del m2 de la construcción del piso con cubierta.

Si hablamos de ese tipo de casas como hay en una de esas urbanizaciones que están en la vía a Daule, pues no costarán más de USD 25000 en construirlas, tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, pues técnicamente ese tipo de casas ni siquiera tienen una buena estructura, lo que cuesta ahí un poco más es el terreno.

5.- ¿Según su conocimiento cuánto cree Ud. que variaría el precio de una vivienda que tiene vista al lago vs una que no tiene vista al lago pero que son de características y dimensiones similares?

Unos 25%, tomando como referencia una ciudadela donde tuve la oportunidad de trabajar la cual era Lago Sol, pues ahí si había este factor diferenciador, por ejemplo las viviendas que estaban frente al parque o frente al lago eran las más costosas siendo las casas usualmente del mismo modelo, esto debido a que el parque o en este caso el lago da una vista como de un paisaje y el paisaje vende, atrae a los compradores y ellos

simplemente pagan el costo de esta vivienda ubicado frente al lago por la vista que tiene y el bienestar que les da a ellos.

Este efecto se da sin importar que el lago sea creado por las constructoras dueñas de las urbanizaciones o que ya exista. Pues hay urbanizaciones donde ofertan casas que están cerca de un río y no les cuesta hacer el lago artificial, aun así la vivienda ubicad frente al río cuesta mucho más que las otras que no lo están.

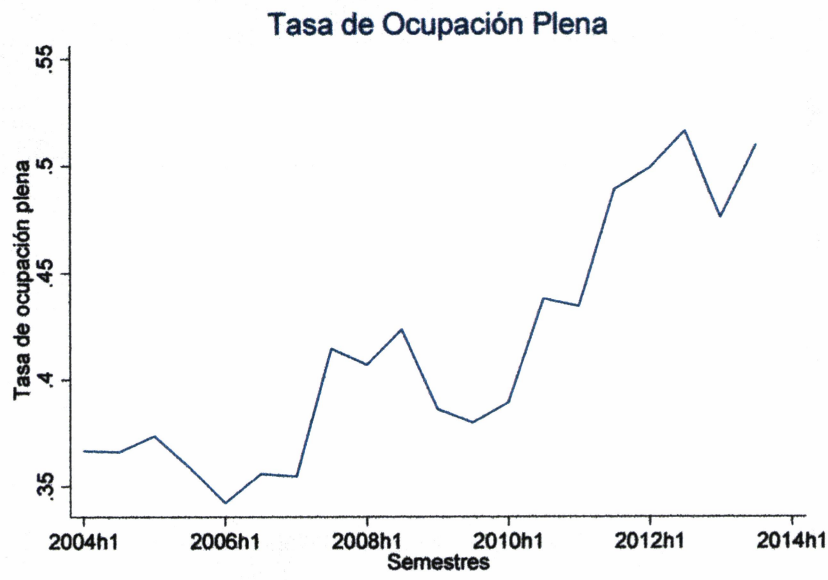
6.- ¿Cuánto variaría el precio de una vivienda ubicada en la vía Samborondón ejemplo en Ciudad Celeste a una vivienda ubicada en la vía Daule como en Villa Club ¿Qué factores influyen en la variación de ese precio?

Ciudad Celeste es mucho más cara no solo por la ubicación sino porque los solares son mucho más grande, casi el costo está más o menos como en un 50% más que la otra, son viviendas con mejor calidad.

ANEXO 3

Comportamiento de la Tasa de Ocupación de Plena

Período 2004-2014(Semestre)

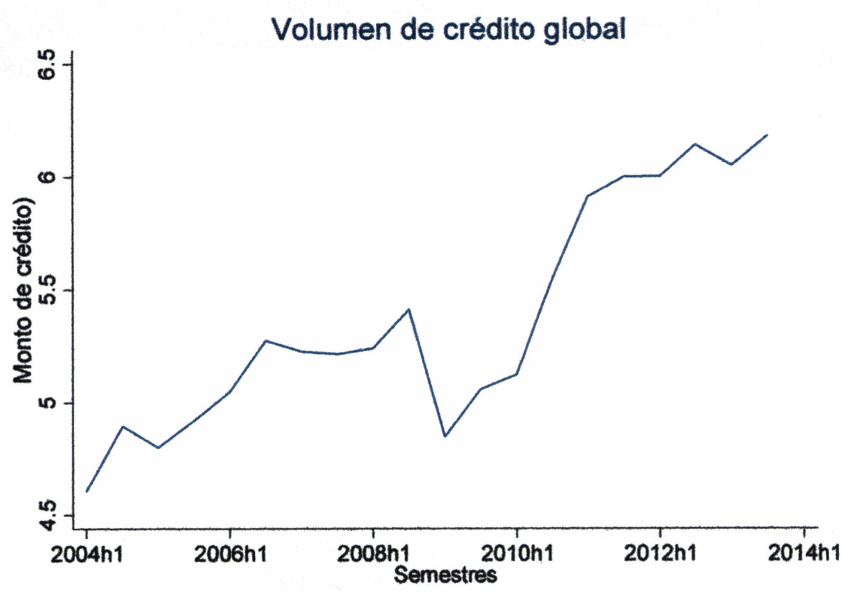


Fuente: INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

ANEXO 4

Volumen del Crédito Total del Segmento Vivienda a Nivel Nacional.
Período 2004-2014(Semestre)

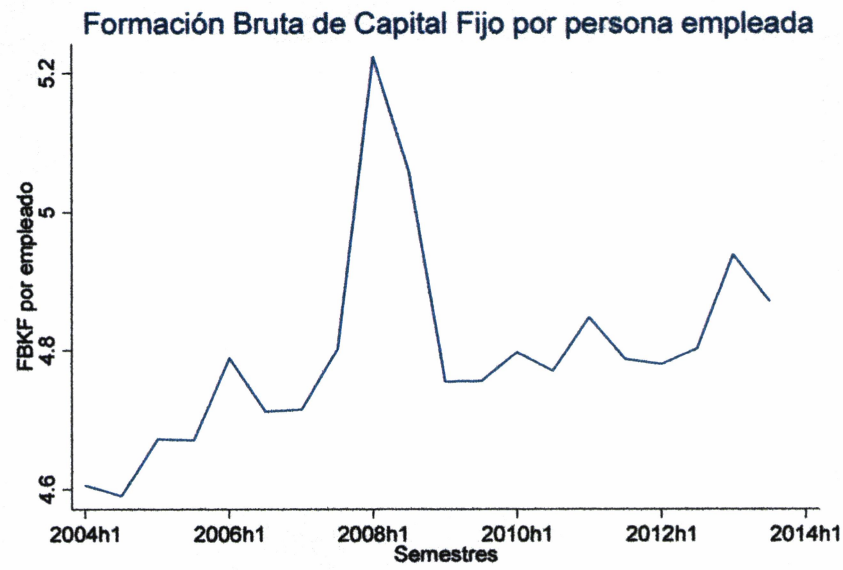


Fuente: Banco Central del Ecuador (2014)

Elaborado por: Los autores

ANEXO 5

Comportamiento de la Formación Bruta por Capital Fijo por persona empleada
Período 2004-2014(Semestre)



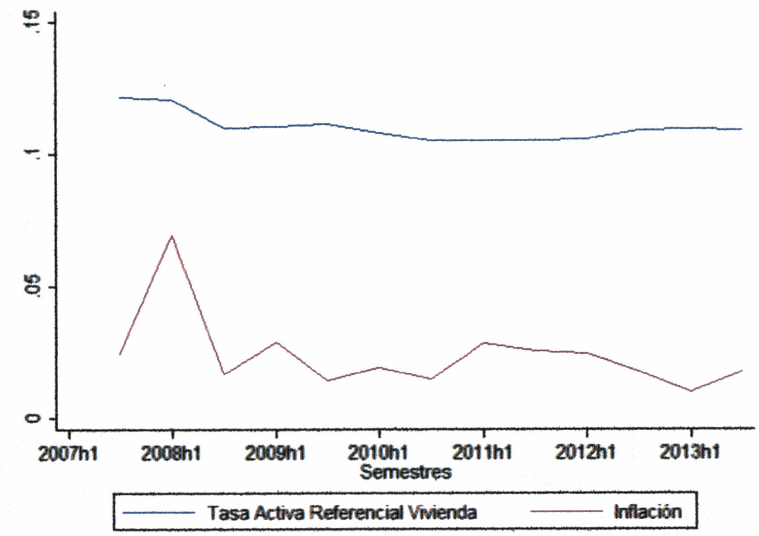
Fuente: Banco Central del Ecuador (2014); INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

ANEXO 6

Comportamiento de la Tasa Activa Referencial Vivienda y la Inflación

Período 2007-2013(Semestre)

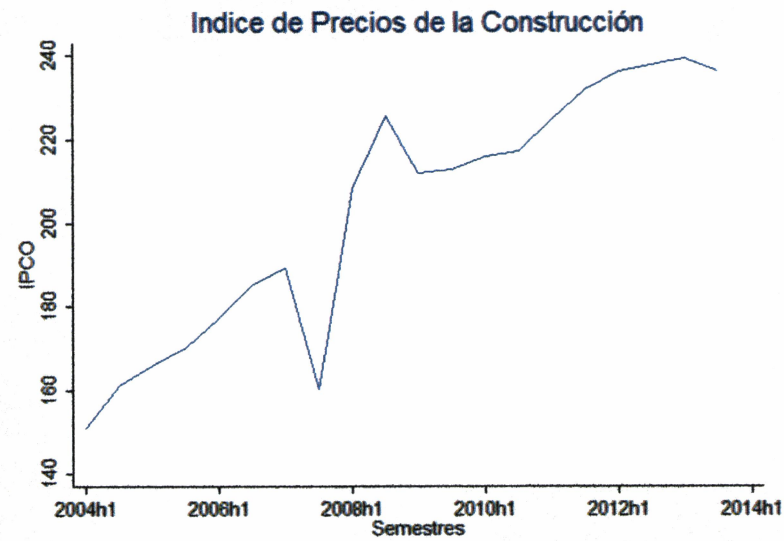


Fuente: Banco Central del Ecuador (2014); INEC (2014)

ANEXO 7

Índice de Precios de la Construcción (IPCO)

Período 2004-2014(Semestre)



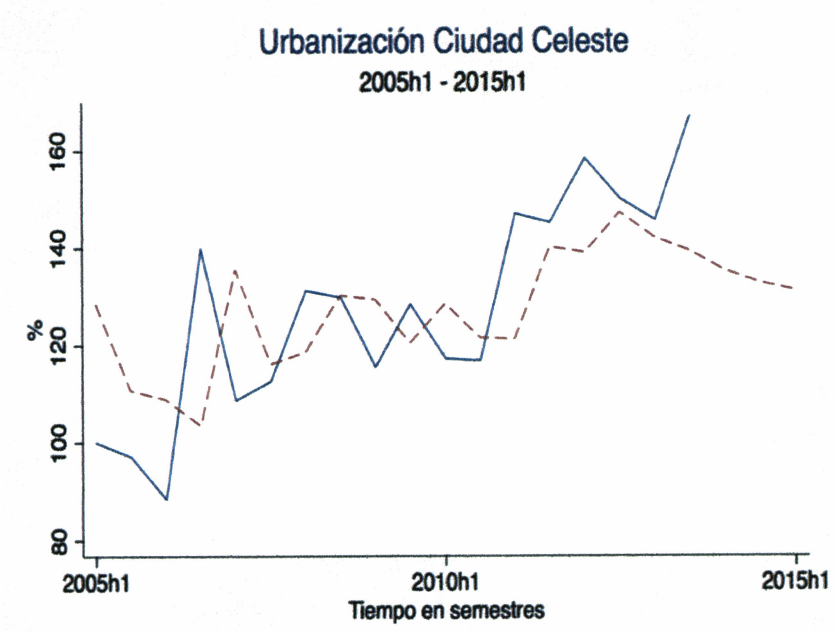
Fuente: INEC (2014)

Elaborado por: Los autores

ANEXO 8

Precios de las viviendas calculados en base a los datos recopilados.

*Urbanización Ciudad Celeste**



*** Datos recopilados de periódicos**

Elaborado por: Los autores

Precio promedio de las viviendas en base a los datos recopilados
Urbanización Ciudad Celeste

SEMESTRE	AÑO DE CREACIÓN	URBANIZACIÓN	LOCALIZACIÓN	PRECIO PROMEDIO
2005:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	69,000.00
2005:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	67,000.00
2006:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	61,000.00
2006:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	96,500.00
2007:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	75,000.00
2007:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	77,666.67
2008:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	90,560.00
2008:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	89,600.00
2009:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	79,666.67
2009:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	88,600.00
2010:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	80,875.00
2010:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	80,600.00
2011:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	101,428.57
2011:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	100,170.00
2012:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	109,250.00
2012:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	103,500.00
2013:1	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	100,500.00
2013:2	2005	Ciudad Celeste	KM 9 VIA SAMBORONDON	115,166.67

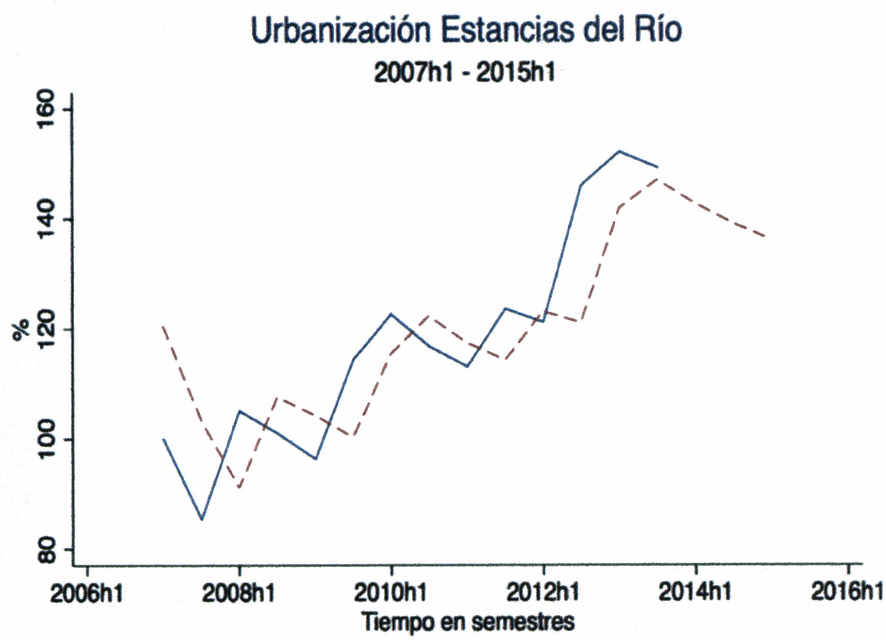
*** Datos recopilados de periódicos**

Elaborado por: Los autores

ANEXO 9

Precios de las viviendas calculados en base a los datos recopilados.

*Urbanización Estancias del Río**



*** Datos recopilados de periódicos**

Elaborado por: Los autores

Precios de las viviendas calculados en base a los datos recopilados.

*Urbanización Estancias del Río**

SEMESTRE	URBANIZACIÓN	LOCALIZACIÓN	PRECIO PROMEDIO
2007:1	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	171,333.33
2007:2	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	146,200.00
2008:1	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	180,000.00
2008:2	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	173,065.50
2009:1	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	165,000.00
2009:2	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	196,000.00
2010:1	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	210,000.00
2010:2	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	200,000.00
2011:1	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	193,666.67
2011:2	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	211,666.67
2012:1	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	207,500.00
2012:2	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	250,033.33
2013:1	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	260,500.00
2013:2	Estancias del Río	KM 9.5 VIA SAMBORONDON	255,500.00

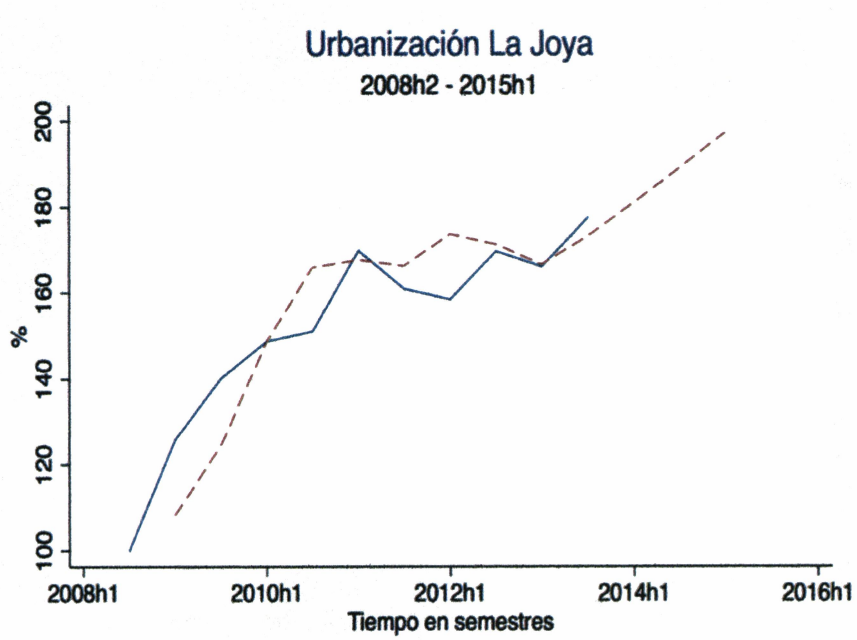
*** Datos recopilados de periódicos**

Elaborado por: Los autores

ANEXO 10

Precios de las viviendas calculados en base a los datos recopilados.

*Urbanización La Joya**



***Datos recopilados de periódicos**

Elaborado por: Los autores

Precios de las viviendas calculados en base a los datos recopilados.

*Urbanización La Joya**

SEMESTRE	AÑO DE CREACIÓN	URBANIZACIÓN	LOCALIZACIÓN	PRECIO PROMEDIO
2008:2	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	34,750.00
2009:1	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	43,714.29
2009:2	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	48,692.31
2010:1	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	51,666.67
2010:2	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	52,480.00
2011:1	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	59,000.00
2011:2	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	55,892.86
2012:1	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	55,035.46
2012:2	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	58,940.00
2013:1	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	57,683.33
2013:2	2006	La Joya	AV FEBRES COREDERO KM 14 CANTON DAULE	61,666.67

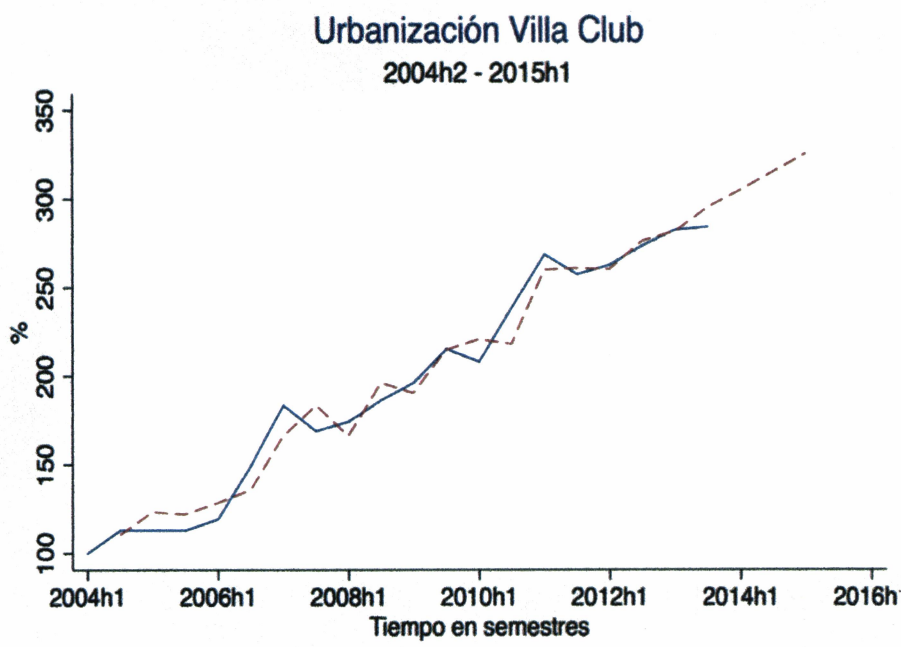
***Datos recopilados de periódicos**

Elaborado por: Los autores

ANEXO 11

Precios de las viviendas calculados en base a los datos recopilados.

*Urbanización Villa Club**



***Datos recopilados de periódicos**

Elaborado por: Los autores

Precios de las viviendas calculados en base a los datos recopilados.

*Urbanización Villa Club**

SEMESTRE	AÑO DE CREACIÓN	URBANIZACIÓN	LOCALIZACIÓN	PRECIO PROMEDIO
2004:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**31,000.00**
2004:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	35,000.00
2005:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**35,000.00**
2005:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	35,000.00
2006:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**37,000.00**
2006:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	46,333.33
2007:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**56,855.71**
2007:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	52,342.86
2008:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**53,991.67**
2008:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	57,785.71
2009:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**60,800.00**
2009:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	66,666.67
2010:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**64,448.38**
2010:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	73,950.86
2011:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**83,195.64**
2011:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	79,727.27
2012:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**81,331.58**
2012:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	84,696.80
2013:1	2004	**Villa Club**	**AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE**	**87,478.79**
2013:2	2004	Villa Club	AV FEBRES COREDERO KM 12 CANTON DAULE	88,008.31

***Datos recopilados de periódicos**

Elaborado por: Los autores