

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA Y FINANZAS**



**“FACTORES DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO DEL SECTOR  
INMOBILIARIO EN LA ECONOMÍA PERUANA. 2005 – 2013”**

*Tesis*

*Para obtener el Título Profesional de ECONOMISTA, con mención en FINANZAS.*

**AUTORES:**

Br. Díaz Salas Mónica Lizet

Br. Pinillos Vásquez Anna Lucia

**ASESOR:**

Ms. Miguel Rodríguez Rivas

**TRUJILLO – PERÚ**

**2014**

## **PRESENTACIÓN**

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

En cumplimiento de las disposiciones establecidas en el reglamento para la obtención de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Economía y Finanzas, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Privada Antenor Orrego, ponemos la presente investigación, a vuestra consideración y criterio de trabajo, titulado: **“FACTORES DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO DEL SECTOR INMOBILIARIO EN LA ECONOMÍA PERUANA. 2005 – 2013”**, luego de haber culminado nuestros estudios en esta superior casa donde nos formamos profesionalmente para estar al servicio de la sociedad.

El presente trabajo realizado con el propósito de obtener el Título de Economista con mención en Finanzas, es producto de nuestro esfuerzo y empeño.

Atentamente,

**BR. DÍAZ SALAS MÓNICA LIZET    BR. PINILLOS VASQUEZ ANNA LUCIA**

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro asesor, Mg. Miguel Rodríguez Rivas, quien con sus conocimientos y experiencia nos guio en el desarrollo de nuestra Tesis.

A nuestra casa de estudios: Universidad Privada Antenor Orrego por la formación académica para realizarnos como profesionales, los conocimientos y valores que nos servirán para el desarrollo de nuestra vida profesional y personal.

## **DEDICATORIA**

A Dios por todas las oportunidades que me brinda, a mi familia por su apoyo incondicional en mi desarrollo personal y profesional.

**Br. Mónica Lizet Díaz Salas**

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

**Br. Anna Lucia Pinillos Vásquez**

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad establecer y analizar los factores determinantes del sector inmobiliario, en el periodo 2005 – 2013.

Para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación utilizamos el diseño descriptivo de grupo único, identificando como variable dependiente al PBI sector construcción (**Y**) y como variables independiente: el crédito hipotecario (**CH**), la tasa promedio hipotecaria (**TH**), el y el índice de empleo (**IE**) las mismas que fueron obtenidas de datos históricos, proporcionados por el Banco Central del Perú (BCR), Superintendencia de Banca y Seguros(SBS) y del Ministerio de Construcción y saneamiento.

A fin de complementar el análisis de correlación efectuado en la presente investigación, se procedió a realizar una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) contemplando las variables más destacadas por su mayor incidencia en el crecimiento del sector inmobiliario.

A partir de los resultados presentados, se confirma que el aumento del sector inmobiliario peruano se encuentra determinado por: el crédito hipotecario (**CH**), y el índice de empleo (**IE**).

## **ABSTRACT**

This research aims to identify and analyze the determinants of the housing market in the Peruvian banking system in the period 2005-2013.

This paper analyzes the evolution of the Peru housing market during the first years of the 2005 – 2013.

To develop our research used the descriptive design unique group , identifying as a dependent variable to PBI SC (Y) and an independent institutional variables credit mortgage (CH) , rate mortgage ( TH) , and employment index(IE), the same as were obtained from the consolidated from 2005 until 2013 , provided by Superintendencia de Banca y Seguros and Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

To complement the correlation analysis carried out in this investigation, we proceeded to perform a regression by ordinary least squares (MCO) contemplating the most important variables for their higher incidence in the behavior of the housing market in the Peruvian economic.

From the results presented, it is confirmed that the housing market in the Peruvian banking system is determined by credit mortgage (CH) and employment index(IE). .

index(IE) .

## ÍNDICE:

<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>02</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>.03</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>.04</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>05</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>06</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>09</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS.....</b>	<b>09</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>1. <u>CAPÍTULO 1. PLAN DE INVESTIGACIÓN</u> .....</b>	<b>11</b>
1.1. Formulación del Problema.....	13
a) Realidad Problemática.....	13
b) Enunciado del Problema.....	15
c) Antecedentes del Problema .....	15
d) Justificación.....	21
1.2.Hipótesis .....	21
1.3.Objetivo .....	21
A. Objetivo General.....	21
B. Objetivo Específicos.....	21
1.4.Marco Teórico.....	22
1.5.Marco Conceptual.....	24

<b>2. CAPÍTULO 2. MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS .....</b>	<b>27</b>
2.1. Material .....	28
A. Población .....	28
B. Muestra .....	28
C. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	28
2.2. Procedimientos .....	29
A. Diseño de contrastación .....	29
B. Análisis de variables .....	29
C. Procesamiento y análisis de datos .....	33
<b>3. CAPÍTULO 3. ECONOMÍA Y EL SECTOR INMOBILIARIO PERUANO ..</b>	<b>34</b>
3.1. Economía Peruana .....	35
3.2. Sector Inmobiliario Peruano .....	42
3.3. El mercado inmobiliario en lima metropolitana .....	50
3.4. Demanda y Oferta de Viviendas .....	51
<b>4. CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
4.1. Presentación de Resultados .....	54
4.2. Discusión de Resultados .....	68
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>73</b>
Conclusiones .....	75
Recomendaciones .....	78
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 01.</b> PBI sc y Créditos Hipotecarios .....	60
<b>Tabla N° 02.</b> PBI sc y la tasa promedio Hipotecaria .....	63
<b>Tabla N° 03.</b> PBI sc y el Índice de Empleo .....	66
<b>Tabla N° 04.</b> PBI sc y el Índice de Empleo (Con Logaritmo) .....	67

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N° 01.</b> Perú: Desembolsos de créditos Mi Vivienda en soles.....	45
<b>Cuadro N° 02.</b> Perú Cambio en el esquema de financiamiento en crédito Techo Propio ..	46
<b>Cuadro N° 03.</b> Perú: Número de desembolsos de Créditos Hipotecarios .....	64

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01.</b> Ciclo económico total y ciclo de la construcción .....	16
<b>Gráfico 02.</b> Reducción de Tasa de Interés .....	22
<b>Gráfico 03.</b> Tasa de Crecimiento PBI .....	35
<b>Gráfico 04.</b> Balanza Comercial .....	36
<b>Gráfico 05.</b> Reservas Internacionales Netas .....	38
<b>Gráfico 06.</b> Inflación .....	39
<b>Gráfico 07.</b> Tasa de Interés .....	40
<b>Gráfico 08.</b> Tipo de Cambio .....	41
<b>Gráfico 09.</b> Indicadores Bursátiles .....	42
<b>Gráfico 10.</b> Precio de Venta de terreno en Lima .....	44
<b>Gráfico 11.</b> Índice empleo urbano total de 10 y más trabajadores.....	49
<b>Gráfico 12.</b> Demanda Efectiva de Viviendas .....	51
<b>Gráfico 13.</b> Oferta Comercializable Total .....	52
<b>Gráfico 14.</b> Evolución del PBI Sector Construcción .....	54
<b>Gráfico 15.</b> PBI y PBI Construcción .....	55
<b>Gráfico 16.</b> Evolución del Crédito Hipotecario .....	56
<b>Gráfico 17.</b> Evolución de la tasa promedio Hipotecaria .....	57
<b>Gráfico 18.</b> Evolución del Empleo .....	58
<b>Gráfico 19.</b> Tendencia del PBI sector construcción y el precio de la vivienda .....	59
<b>Gráfico 20.</b> Análisis de los Créditos Hipotecarios respecto al PBI .....	60
<b>Gráfico 21.</b> Análisis de la Tasa Promedio Hipotecaria respecto al PBI sc .....	62
<b>Gráfico 22.</b> Análisis del Índice de Empleo respecto al PBI sc .....	65
<b>Gráfico 23.</b> Gráfico Residual .....	71

# **I. INTRODUCCIÓN**

## **INTRODUCCIÓN**

Cuando se habla de la construcción, se la suele asociar a la edificación de viviendas, no cabe duda que nuestro país ha vivido fuertemente el boom de la construcción, el solo mirar por las calles las nuevas edificaciones construidas o por construirse, los proyectos que se están poniendo en marcha hace que nuestra economía se vuelva atractiva para el mercado exterior así como también transforman la perspectiva urbanística de la ciudad.

Actualmente, para los empresarios e inversionistas nacionales y extranjeros la construcción constituye uno de los mejores sectores para realizar negocios e inversiones.

El “Boom” de la construcción y los negocios inmobiliarios ha generado un fuerte movimiento de la economía peruana, considerando que se ha desarrollado a lo largo de todo el país, pero especialmente en la ciudad capital. El crecimiento del sector construcción se ha convertido en uno de los motores de la economía peruana.

El objetivo principal de este trabajo es identificar y determinar qué factores han influenciado el crecimiento del sector inmobiliario en la economía peruana durante el periodo 2005-2013.

En este trabajo se analizó las variables tales como los créditos hipotecarios, la tasa hipotecaria, y el índice de empleo. Al final de nuestra investigación pudimos concluir que tanto como el índice de empleo y los créditos hipotecarios han influenciado positivamente el crecimiento del sector inmobiliario.

## **1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

### **1.1.1. Realidad problemática:**

En los últimos años el mercado inmobiliario ha registrado una expansión extraordinariamente alta, en especial en el segmento de viviendas, producto de una sostenida demanda por parte de sectores emergentes de la población, vinculado a una mejora en sus ingresos y al dinamismo del crédito hipotecario.

La actividad inmobiliaria está atravesando, sin lugar a dudas, por uno de sus mejores momentos, por no decir el mejor que se haya presentado a lo largo de nuestra historia. Basta un breve recorrido por las calles de la ciudad de Lima para encontrar con una serie de edificaciones y proyectos inmobiliarios que se encuentran en pleno desarrollo.

El crecimiento sostenido de nuestra economía, sumado a la apertura de nuevos mercados extranjeros y las políticas que en el sector han desarrollado los últimos gobiernos, constituyen el soporte de lo que hoy ha logrado en este importante sector de la economía y que muchos han convenido en denominar el “boom” inmobiliario.

Este especial dinamismo se ve reflejado en un crecimiento que va más allá de la actividad inmobiliaria propiamente dicha. Esto ha constituido un importante eslabón dentro de la cadena de los múltiples sectores de la economía del país, pues genera más puestos trabajo y mayor liquidez, tanto en las empresas como en la economía familiar<sup>1</sup>.

Los edificios de departamentos se multiplican por todas partes, los centros comerciales y supermercados crecen en diferentes distritos, al igual que las zonas industriales y la oferta de oficinas llega a los mercados Premium más exigentes, con los edificios inteligentes dotados de tecnología de última generación para este país en vías de desarrollo.

---

<sup>1</sup> Un crecimiento que nos beneficia a todos... la salud del mercado inmobiliario- Víctor Manuel Saldaña

La creación del ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, creado en el 2002, sienta las bases para la, supuestamente, adecuada transformación del sector. El fondo Mi Vivienda incentiva créditos hipotecarios para la adquisición de casas, mediante una serie de beneficios para las financieras privadas. Siendo este el principal motor del boom de los edificios de departamentos.

Cabe señalar que el ambiente de estabilidad y optimismo en los últimos años en nuestro país, ha generado un círculo virtuoso. Las condiciones macroeconómicas del país y la estabilidad generada han permitido a los bancos arriesgarse más para mejorar sus condiciones crediticias, centrándose ahora en competir en lo referido a calidad y precio en todos los ofrecen. Se suma a lo anterior la demanda por créditos, la cual ha crecido gracias a la mayor oferta de viviendas, con una consecuente reducción de los precios de venta<sup>2</sup>.

Otro factor, que ha hecho atractivo al sector inmobiliario es el demográfico; la población peruana es una población joven, dado que el 48% de la población es menor de 24 años, lo cual es mucho más que el 20% que registran los países desarrollados, y cada año se forman 90.000 nuevas familias<sup>3</sup>.

Así como la prosperidad económica del Perú, se aprecia a través de una clase media más fortalecida y de jóvenes emprendedores que pasaron a engrosar la lista de consumidores, que pasaron a influir en las demandas inmobiliarias durante los últimos años.

Esta mejora en el estatus en la calidad de vida, ha sido debido a los mayores ingresos vinculado a la generación de empleo de calidad ante el auge de la actividad minera y agroindustrial. Con la mejora de los ingresos de las familias, los niveles de empleo y la ejecución de proyectos inmobiliarios.

---

<sup>2</sup> Notas de Coyuntura inmobiliaria-Lima Metropolitana y Callao- TINSA, Líder en Consultoría Inmobiliaria

<sup>3</sup> Financiamiento de viviendas en el Perú, Interbank: Casos de éxito.

Sin embargo, no hemos encontrado estudios académicos que demuestren en forma fehaciente si los factores que se describen son realmente determinantes del crecimiento en el sector inmobiliario peruano o existen otras variables que tengan influencia decisiva en este fenómeno.

### **1.1.2. Enunciado del problema:**

¿Cuáles fueron los factores determinantes del crecimiento del sector inmobiliario en la economía peruana durante el periodo 2005 – 2013?

### **1.1.3. Antecedentes del problema:**

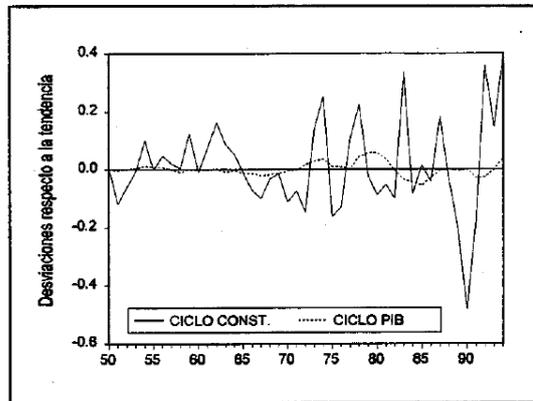
Existen distintos estudios por entidades bancarias de nuestro país acerca del sector inmobiliario peruano. Se destaca algunos estudios que explican el avance del sector inmobiliario. En cuanto a los internacionales, se presentan algunos trabajos relacionados al auge inmobiliario.

#### **1.1.3.1. Antecedentes Internacionales:**

Junguito, R con López E. y Misas, M. (1995) en su trabajo titulado “La edificación y la política macroeconómica” (Colombia), utilizaron la metodología Hodrick y Prescott para analizar mediante gráficas la tendencia edificadora de Colombia.

## GRÁFICO N° 1: Ciclo económico total y ciclo de la construcción

### Metodología Hodrick y Prescott



En este análisis se confirmó las oscilaciones desde 1950, salvo los periodos seleccionados como 1974-1984, no han tenido la misma frecuencia y amplitud. El comportamiento cíclico de la actividad puede haber sido motivado por factores exógenos y de política económica.

A través de gráficos analizó los movimientos de las variables, para poder observar su variación en el rango de tiempo establecido.

Castellanos (2010), en su investigación desarrollo un modelo econométrico tomando variables: Índice de precios de la vivienda nueva, salario real, tasa de interés de crédito hipotecarios, IGBC (Índice general de la bolsa de valores de Colombia), Índice de costo de construcción, licencias de construcción durante los años 1998 – 2008.

$$Pm_t^2 = c + \beta_1 Wu_t + \beta_2 Bcba_t + \beta_3 Tasa_t + \beta_4 ICC_t + \beta_5 Permc_t + \beta_6 Pm_{t-1}^2$$

Donde	{	$c$	Ordenada al Origen
		$\beta_i \forall i \in [1; 5]$	Coefficientes de Regresión
		$Pm^2$	Precio del Metro Cuadrado
		$Wu$	Salario en US\$
		$Tasa$	Tasa de Interés de Créditos Hipotecarios
		$ICC$	Índice del Costo de la Construcción
		$Permc$	Permisos de Construcción

Castellanos concluyó que el sector construcción se encuentra en una fase de expansión inducida por la rápida recuperación de la económica colombiana; adicionalmente el estímulo monetario plasmado en las tasas de interés que alcanzan niveles bajos, lo cual ha contribuido a un mayor dinamismo de la actividad edificadora.

Respecto a su modelo, castellano concluyo que las licencias de construcción es la variable más significativa sobre el índice de precios de vivienda nueva. Las variables índices de costos de construcción, salarios reales, tasa de interés hipotecaria y el índice general de la bolsa de valores no demostraron ser variables significativas para explicar el precio de las viviendas.

Cárdenas, Cadena y Quintero (2004) determino a través de un modelo econométrico concluyo que los factores que determinan la actividad constructora en Colombia fue el crédito, tasa hipotecaria, las remesas y los flujos de capital procedentes del exterior.

Cárdenas y Hernandez (2006), en su trabajo concluyo que el crédito tiene un efecto positivo en la construcción, los costos de construcción de vivienda no aparecen como

significativos estadísticamente, la tasa real hipotecaria contrae el ritmo del sector. Por otra parte, sus resultados indican que el crecimiento del ingreso real y el cambio en el desempleo tienen efectos significativos sobre la construcción de vivienda, pero con signos contrarios: el primero positivo y el otro negativo.

Saldarriaga (2006), estudio a través de un modelo econométrico las variables: la demanda de área construida ( $Y_d$ ) en función del precio del área construida ( $P$ ), la tasa de colocación de créditos hipotecarios ( $r$ ), la tasa de inflación ( $\pi$ ), los desembolsos hipotecarios ( $CredH$ ), el de Precios al consumidor de arrendamientos dividido (**IPCA**), el índice de ingresos laborales reales ( $I$ ) y la tasa de desempleo ( $D$ ). En las primeras estimaciones Saldarriaga tuvo problemas de ajuste, de tal manera que introducir variantes en las especificaciones estimadas. Se complementó con la cantidad ofrecida de área construida, ( $ITCR$ ) es el índice de tasa de Cambio Real e ( $ICCV$ ) es el índice de costos de construcción de vivienda. El modelo estadístico base quiere decir que es posible incorporar otras variables o extraer algunas otras con fines de buscar los mejores ajustes posibles.

$$Y = Y(r, \pi, CredH, IPCA, ITCR, ICCV, I, D)$$

Saldarriaga concluyo en su trabajo que los créditos hipotecarios fue la variable más significativa de su modelo, afirmo que el mayor acceso al crédito es indudable fuente de crecimiento para el sector constructor, especialmente cuando son los individuos quienes gozan de facilidades para pedir préstamos hipotecarios. En cuanto a la variable de la tasa de interes concluyo que fue una variable significativa al 1% y con signo significativo que confirmo la teoría de la inversión: a mayores costos de capital el sector constructor se desacelera.

Los costos de construcción, la tasa de inflación, el índice de precios al consumidor de arrendamientos dividido, el índice de ingresos laborales reales y la tasa de desempleo no fueron muy significativas.

Bellod, J. (2007) en su trabajo Crecimiento y Especulación inmobiliaria en la economía española, concluyó en su análisis que el crecimiento de sector inmobiliario se empezó a dar

a finales de los noventa por el importante crecimiento económico de la economía española.

El aumento del sector inmobiliario en España se explica por el proceso especulativo iniciado en España en 1999: la drástica reducción de tipos de interés, la presión demográfica de la inmigración, el deterioro de rentabilidades en los mercados financieros y la relativa opacidad fiscal de las ganancias patrimoniales impulsó la demanda de viviendas así como su precio que en los últimos años ha crecido.

Para 1999, la reducción de tipos de interés concertada por los Bancos Centrales de la Unión Europea como estrategia común para facilitar la transición al euro. Esto se trasladó al ámbito hipotecario: en ese mismo año la tasa de interés se situaba en 4.97% y continuó su descenso hasta situarse en 3.39% para el 2004.

Paucar, R. (2012), en su trabajo “Los préstamos hipotecarios otorgados por el IESS<sup>4</sup> a sus afiliados y su impacto en el sector inmobiliario durante el periodo 2007-2010 en la ciudad de Quito”, una de sus conclusiones relevantes fue que el gobierno de turno creó políticas de crédito de vivienda que han logrado inyectar al sector formal de la construcción, así como también las facilidades de acceder al crédito.

### **1.1.3.2. Antecedentes nacionales:**

Estudios Económicos del BBVA (2011), concluyen que el 2010, la venta de viviendas en Lima Metropolitana y Callao registró un crecimiento de 12.8%, luego de la desaceleración en 2009. Esta recuperación se ha dado en un entorno de fuerte expansión de la actividad, generación de empleo formal, una mayor confianza del consumidor y condiciones de financiamiento que se mantuvieron atractivas. La mayor demanda de viviendas continuó concentrándose en los

---

<sup>4</sup> IESS o Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una institución gubernamental ecuatoriana encargada de proporcionar prestaciones económicas y de salud así como servicios sociales para satisfacer las necesidades básicas de la sociedad civil a fin de proporcionar su buen vivir.

sectores de mayores ingresos (A, AB y B) que concentraron el 83% de participación en las ventas.

Estudios Económicos de Scotiabank (2014), concluyo que durante el último quinquenio el sector inmobiliario registró una expansión mayor al de la economía en su conjunto impulsado principalmente por los siguientes factores:

- La mejora en los ingresos de la población producto de la expansión de la economía.
- La demanda insatisfecha, en particular de viviendas para los niveles socioeconómicos “C” y “D”.
- El mayor acceso a los créditos hipotecarios debido al descenso de las tasas de interés.
- El apoyo del Estado a través de la promoción de programas habitacionales como Mivienda.
- La apreciación de la moneda local respecto al dólar que se registró hasta inicios del 2013.

Según el XVIII Estudio de Mercado de Edificaciones Urbanas de Lima y Callao realizado por CAPECO (2014), a julio del 2013 la actividad edificadora en Lima Metropolitana y el Callao ascendió a 6'107,585 metros cuadrados (m<sup>2</sup>), superior en sólo 2.5% a lo registrado a julio del 2012.

### **1.1.3.3. Antecedentes Locales**

Guerrero, S. y Juarez, D. (2013), en su estudio: “Burbuja Inmobiliaria en el Perú 2000-2013”, estudiaron el comportamiento de los precios de la vivienda y concluyeron que no existía una burbuja inmobiliaria en el Perú.

#### **1.1.4. Justificación:**

Esta investigación se justifica debido a que el Perú vive desde la última década un crecimiento sostenido del mercado inmobiliario lo que impacta directamente en el bienestar de su población, siendo importante establecer los factores que han determinado este fenómeno. El mercado inmobiliario peruano no ha sido suficientemente estudiado, excepto por algunos trabajos de precios hedónicos. La carencia de información adecuada ha limitado el alcance de la investigación en este campo. Por lo tanto, el presente trabajo constituye una contribución al estudio del sector inmobiliario en el país.

#### **1.2. HIPÓTESIS:**

Los factores que determinan el crecimiento del sector inmobiliario en la economía peruana, en el período 2005-2013 son: el crédito hipotecario, el índice de empleo y , la tasa de interés promedio hipotecaria.

#### **1.3. OBJETIVOS:**

##### **1.3.1. Objetivo general:**

Identificar los factores determinantes del crecimiento del sector inmobiliario en la economía peruana, en el período 2005-2013.

##### **1.3.2. Objetivos específicos:**

Los objetivos específicos que se desprenden del objetivo general de la presente investigación son los siguientes:

1. Determinar si el crédito hipotecario fue un factor determinante en el crecimiento del sector inmobiliario.
2. Determinar si el índice de empleo fue un factor determinante del crecimiento del sector inmobiliario.
3. Determinar si la tasa promedio de créditos hipotecarios fue un factor determinante en el crecimiento del sector inmobiliario.

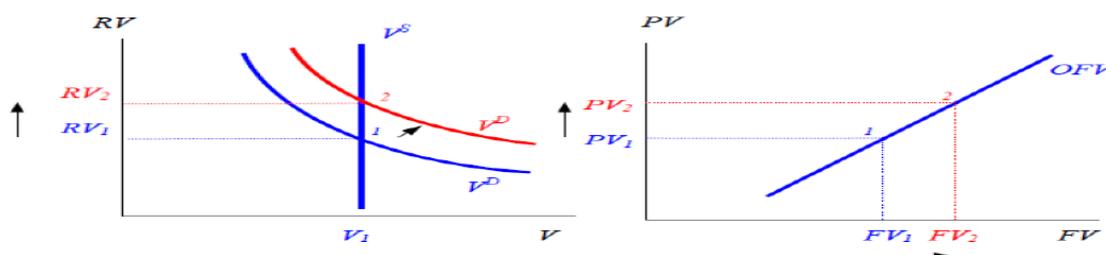
#### 1.4. MARCO TEÓRICO:

##### *El filtro de Hodrick y Prescott*

El filtro de Hodrick y Prescott es una herramienta cuyo objetivo primario es obtener el componente de tendencia de una serie de tiempo al trabajar únicamente con los ciclos. Este filtro fue publicado hacia 1980 por Robert J. Hodrick y Edward C. Prescott, quienes han sido estudiosos de los ciclos económicos

Trabajos pioneros sobre los determinantes del sector construcción como el de Castellanos, D.(2010), explican la caída de las tasas de interés a través de la teoría de la inversión: “el efecto de la caída de las tasas de interés sobre los precios de las viviendas, aumenta la capacidad de endeudamiento de los hogares, elevando la demanda de viviendas y por consiguiente aumentando el precio de las mismas; lo que repercute en un incentivo para las empresas constructoras a ofrecer más viviendas nueva.

**GRÁFICO N° 2: REDUCCIÓN DE TASA DE INTERÉS**



FUENTE: Principios de macroeconomía. Case, Karl E. Y Ray C. Fair. (1997)

Si hay una disminución de las tasas de interés de los créditos hipotecarios, por ejemplo, esto se traduce en que las familias van a demandar más de estos créditos para financiar su vivienda, lo que implica que aumente la demanda por viviendas y por consiguiente los desembolsos de créditos hipotecarios.

Poterba (1984) argumenta que el ingreso real disponible constituye una variable fundamental para determinar la demanda de vivienda. Pues un incremento en los ingresos de los hogares tienen un efecto positivo sobre el nivel de precios y el acceso a los créditos ya que incentiva la demanda.

Para el análisis que realizó en Estados Unidos indican que las nuevas edificaciones están determinadas principalmente por el acceso al crédito y el desempeño económico en general. El análisis presentado por este autor se hace bastante interesante para la época, dado que establece la importancia de la inflación en Estados Unidos al estimular la actividad constructora. Así mismo, el trabajo en mención encuentra que los precios reales de la vivienda y los créditos domésticos son otros de los determinantes clave en la decisión de edificar. La tasa de interés tiende a desestimular la construcción a medida que la política monetaria se hace más rígida.

#### *Teorías del crecimiento económico “Un breve análisis cronológico”*

Muchas de las ideas básicas que se encuentran en las teorías modernas del crecimiento económico, son aportes de los economistas clásicos, como Adam Smith (1776), Thomas Malthus (1798) y David Ricardo (1817). Posterior a ellos también se presentan contribuciones de Frank Ramsey (1928), Allyn Young (1928), Joseph Schumpeter (1934) y Frank Knight (1944).

Estas ideas incluyen “[...] los enfoques básicos de la dinámica del comportamiento competitivo y del equilibrio, el papel de los rendimientos decrecientes y su relación con la acumulación de capital físico y humano, la interacción entre la renta per cápita y la tasa de

crecimiento de la población, los efectos del avance tecnológico que se presentan en forma de aumento de la especialización del trabajo y de invenciones de nuevos bienes y métodos de producción, y el papel del poder monopolístico como incentivo del avance tecnológico”. (Barro, 2009: 15).

*La tasa de interés y el empleo. La eficiencia marginal del capital*

Para Keynes los niveles de actividad y de empleo dependen de las decisiones de inversión. Si el nivel de empleo depende del nivel de inversiones más que de su composición, el mecanismo neoclásico - para el cual se lograba el pleno empleo mediante el cambio de los precios relativos de los factores y la consecuente variación de las demandas relativas quedaba despojado de validez teórica.

## **1.5. MARCO CONCEPTUAL:**

### **a. Tasa De Interés Real:**

Es la tasa de interés activa ajustada por inflación según el deflactor del PIB. Es el tipo de interés esperado teniendo en cuenta la pérdida de valor del dinero a causa de la inflación. Su valor aproximado puede obtenerse restando al tipo de interés nominal la tasa de inflación.

### **b. Mercado Inmobiliario:**

Es la oferta y demanda de bienes inmuebles.

### **c. Créditos Hipotecarios:**

Crédito otorgado a personas naturales con el fin (objetivo) de adquirir una vivienda nueva o de segundo uso, o a la renovación de su propia vivienda.

**d. Riesgo País:**

Es todo riesgo inherente a operaciones transnacionales y, en particular, a las financiaciones desde un país a otro. La importancia de tener en cuenta el riesgo país, en las operaciones crediticias, creció rápidamente con el desarrollo del comercio exterior, de las compañías multinacionales y, sobre todo, de las operaciones bancarias internacionales. Los banqueros pronto descubrieron que financiar a los clientes en otros países significa enfrentar una serie de problemas nuevos y distintos. Para hacerlo, deben estudiar las características políticas, económicas, sociales e incluso psicológicas de los países con los que intenta establecer relaciones. Asimismo deben estudiar los aspectos legales y fiscales existentes en otras naciones.

**e. Inflación:**

Proceso económico provocado por el desequilibrio existente entre la producción y la demanda; causa una subida continuada de los precios de la mayor parte de los productos y servicios, y una pérdida del valor del dinero para poder adquirirlos o hacer uso de ellos.

**f. Ciclo económico:**

Periodo en el que se producen fluctuaciones en la situación económica que se reflejan en las variaciones positivas, si es de expansión, o negativas, si es de recesión, de los indicadores macroeconómicos.

**g. Hipoteca:**

Garantía real que vincula la propiedad de un bien inmueble al cumplimiento de una obligación de pago, de modo que en caso de impago, el acreedor tiene derecho a ejecutar la hipoteca para resarcirse de la deuda.

#### **h. Producto Bruto Interno(PBI):**

Acrónimo de Producto Interior Bruto, valor de los bienes y servicios producidos en un país en un periodo de tiempo determinado (generalmente un año).

#### **i. Precios Hedónicos:**

El conjunto de características que componen un bien heterogéneo tienen un reflejo en su precio de mercado. Por ello, se asume que el precio de dicho bien puede ser descompuesto en función de sus diferentes atributos y, por tanto, se puede asignar un precio implícito a cada uno de dichos atributos una vez estimada la ecuación de precios hedónicos. Por ejemplo, pensemos en el caso típico de una vivienda. El precio de ésta dependerá de sus características estructurales (superficie, número de habitaciones, si tiene garaje o no).

#### **j. Mercados Financieros:**

Es un espacio (físico o virtual) en el que se realizan los intercambios de instrumentos financieros y se definen sus precios. Los mercados financieros están afectados por las fuerzas de oferta y demanda. Los mercados colocan a todos los vendedores en el mismo lugar, haciendo así más fácil encontrar posibles compradores. A la economía que confía ante todo en la interacción entre compradores y vendedores para destinar los recursos se le llama economía de mercado, en contraste con la economía planificada.

#### **k. Burbuja Inmobiliaria:**

Es un incremento excesivo e injustificado de los bienes inmuebles o bienes raíces, ocasionado generalmente por la especulación.

**I. Autoconstrucción de viviendas:**

Se refiere a la acción de construir en el que un individuo o familia, ya sea con ayuda de algún grupo de personas o no, se lanza a realizar la tarea de elaborar su propia casa, según le permitan sus recursos económicos.

**II. CAPÍTULO:**  
**MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS**

## **2.1. MATERIAL:**

### **2.1.1. Población:**

La población estuvo constituida por todas las variables macroeconomicas del Perú durante el periodo 2005-2013.

### **2.1.2. Marco de muestro:**

Estuvo constituida por las variables macroeconómicas propuestas en sector inmobiliario durante el periodo 2005-2013.

### **2.1.3. Unidad de análisis:**

La unidad de análisis que se investigo fue el Mercado Inmobiliario Peruano en el periodo 2005 – 2013.

### **2.1.4. Muestra:**

La muestra estuvo constituida por los procesos referidos a los créditos hipotecarios, tasa promedio de créditos hipotecarios y el índice de empleo del sector inmobiliario del Perú.

### **2.1.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos:**

Se utilizó la técnica documental y de datos históricos virtual en forma trimestral, a través de una recopilación de los hechos y datos históricos relevantes del mercado inmobiliario que fueron obtenidos de las publicaciones oficiales del Banco Central de Reserva del Perú, Fondo Mi Vivienda, Superintendencia de Banca y Seguros, Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Construcción y Saneamiento y a la vez información de trabajos similares.

Se realizó una búsqueda de datos y se obtuvo los indicadores de las variables inmersas en el estudio. Se registraron los datos en hojas de registros elaborados por las autoras en base a los objetivos planteados.

Se utilizó hoja o ficha de registro de datos estadísticos históricos a través de investigaciones bibliográficas, internet para obtener el comportamiento de las variables y así poder adaptarlas a modelos econométricos y explicar su comportamiento.

A través de las fichas de registro de datos se pudo analizar los datos de manera individual, gráficamente y correr el modelo en eviews.

## **2.2. PROCEDIMIENTOS:**

### **2.2.1. Diseño de contrastación:**

El diseño de la investigación es descriptivo, Correlacional, explicativo. El modelo de trabajo es el siguiente:

$$PBI(y)_{sc} = f(, CH_1, , IE_2, TH_2)$$

Dónde:

#### **a. Variable dependiente:**

$Y$  = PBI sector construcción.

#### **b. Variables independientes:**

$CH_1$  = Crédito hipotecario en soles

$IE_3$  = Índice de empleo

$TH_2$  = Tasa promedio de créditos hipotecarios

### 2.2.2. Análisis de Variables:

#### a) Crédito Hipotecario:

Representado por el monto en soles de Créditos otorgado por el Sistema Financiero peruano, datos obtenidos por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).

#### b) Índice de Empleo

La población ocupada y la población económicamente activa. Índice de Empleo urbano total de 10 y más trabajadores. Según fuente a del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

#### c) Tasa Promedio Hipotecaria:

Tasa de interés publicada por la Superintendencia de Banca y Seguros(SBS). Aplicada en promedio a los créditos hipotecarios por la Banca Múltiple.

### Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR DE VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE	Créditos Hipotecarios: Préstamo para adquirir un inmueble. Monto de nuevos hipotecarios.	X2= Crédito promedio hipotecario en el sistema financiero	Cuantitativa	Tasa o razón
INDEPENDIENTE	Tasa de Interés Hipotecaria: Aplicada en promedio a los	X3=Tasa de Interés	Cuantitativa	Tasa o razón

	créditos hipotecarios por la Banca Múltiple.	promedio Hipotecaria en soles publicada por el BCRP		
INDEPENDIENTE	Índice de Empleo: la población ocupada y la población económicamente activa. Índice de Empleo urbano total de 10 y más trabajadores.	<b>X4=</b> Índice de empleo de Lima Metropolitana publicada por el BCRP	Cuantitativa	Tasa o razón
DEPENDIENTE	PBI sector construcción:  Indica productividad de la construcción.	<b>Y=</b> PBI sector construcción del BCRP	Cuantitativa	Tasa o razón

### 2.2.3. Procedimiento y análisis de datos:

- a) Se inició con la búsqueda de revisión bibliográfica que permitió crear un respaldo teórico a nuestro estudio.
- b) Se recolecto datos de fuentes como Banco Central de Reserva del Perú, Superintendencia de Banca y Seguros y Ministerio de Construcción y Saneamiento.
- c) Se procedió a pasar los datos a cuadros en Excel, teniendo la información tabulada se prosiguió a hacer un estudio gráfico a través del filtro Hodrick y Prescott de cada variable. De esta forma se pudo ver el comportamiento de cada variable.

- d) Se logro concretar un modelo que fuera una buena simplificación de la realidad y permita analizar el comportamiento del sector construcción.
- e) Posteriormente se evaluó cada variable respecto al PB construcción.
- f) Para interpretar el modelo final se utilizó el análisis de asociación econométrica.
- g) Con el soporte del programa Eview's 6, se realizó todas las estimaciones correspondientes de nuestro modelo que se realizó mediante MCO (mínimos cuadrados ordinarios).

### **III. ECONOMÍA Y EL SECTOR INMOBILIARIO PERUANO**

### 3.1. Economía Peruana:

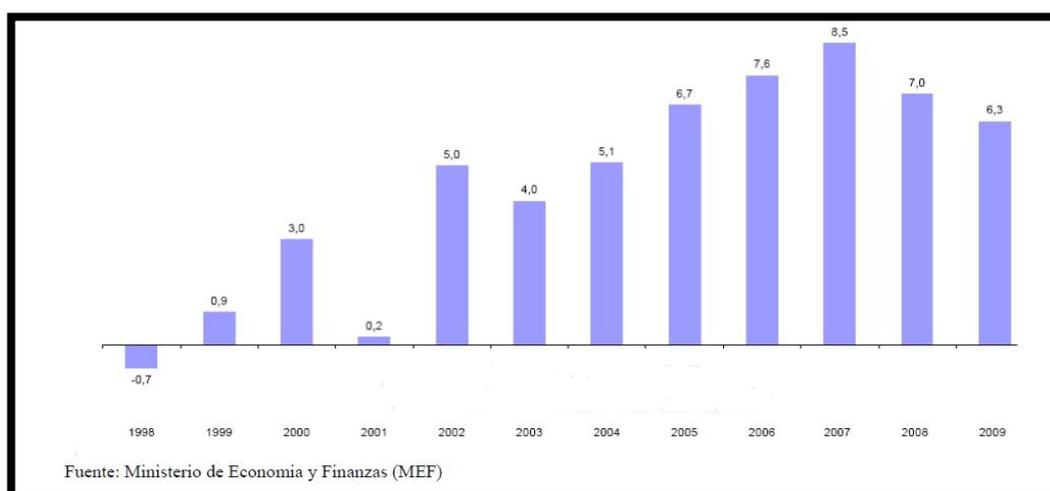
Desde el año 2005 la economía peruana ha venido mostrando tasas de crecimiento superiores al 6% anual sustentada en la evolución de la demanda interna como resultado del dinamismo del consumo y de la inversión privada.

Ese proceso de crecimiento económico se ha visto favorecido por la estabilidad cambiaria y de precios que registra el Perú desde hace más de diez años, así como por el firme compromiso de las autoridades económicas con el necesario equilibrio fiscal y el desarrollo de una política monetaria conservadora.<sup>5</sup>

#### 3.1.1. Producto Bruto Interno (PBI):

El crecimiento del PBI en el año 2007 fue de 8,5% (la más alta de los últimos 13 años) en un contexto de mayor dinamismo del gasto privado y expectativas favorables sobre la evolución futura de la economía. Alcanzó los 335 mil millones de nuevos soles. El PBI por habitante llegó a los US\$ 3.931 en 2007, US\$ 554 más que en 2006<sup>6</sup>. En el del año 2006 el crecimiento fue de 7.6% y para el 2008 es de 7%.

**GRÁFICO N° 03: Tasa de Crecimiento del PBI- 1998-2009 (Variación % reales)**



*Elaboración propia*

<sup>5</sup> Según el Banco Central de Reserva del Perú

<sup>6</sup> Según el Ministerio de Economía y Finanzas

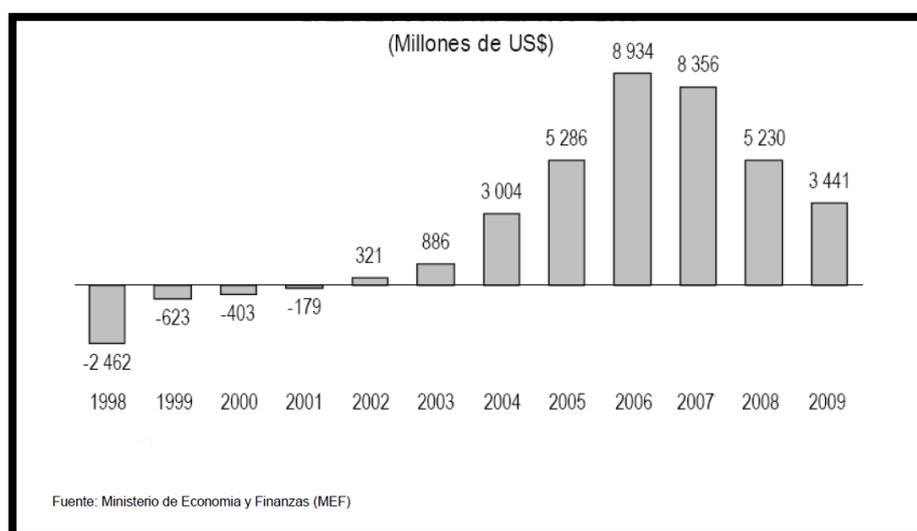
### 3.1.2. Demanda y Oferta Global:

La expansión económica de 2007 se encuentra explicada por el incremento de la inversión y consumo privados, los cuales aumentaron en 25.5% y 7.4% respectivamente. Asimismo el dinamismo de la inversión pública también ha sido una de las fuentes de crecimiento durante 2007 alcanzando 26.7% en términos reales.

### 3.1.3. Balanza de Pagos :

El resultado de la Balanza Comercial del año 2007 fue de US\$ 8,4 mil millones. En el caso de las exportaciones, el efecto de mayor precio estaría más que compensando la desaceleración en el volumen de productos tradicionales, principalmente mineros y pesqueros; mientras que, el incremento de las importaciones estaría asociado al mayor crecimiento de la economía.<sup>77</sup>

**GRÁFICO N° 04: Balanza Comercial: 1998-2009**



*Elaboración propia*

<sup>77</sup> Según el Ministerio de Economía y Finanzas

Las exportaciones de bienes en 2007 alcanzaron nuevamente un record histórico llegando a US\$ 28 mil millones en comparación a los US\$ 23,8 mil millones registrados en 2006 (17% de incremento). Si bien este resultado estuvo influenciado por la favorable evolución de los precios en los mercados externos (16% para las exportaciones tradicionales y 9% para las no tradicionales) también se debió a la mayor diversificación de productos y acceso a nuevos mercados que han impulsado el crecimiento de productos no tradicionales.

Las exportaciones no tradicionales aumentaron alrededor de 19% destacando la contribución de las exportaciones agropecuarias, químicos y sidero metalúrgicos y joyería, las cuales explican más del 50% de este crecimiento. El volumen de exportaciones de este grupo de productos creció 10% en tanto que los precios aumentaron 9%.

Por su parte las exportaciones tradicionales crecieron 17% lo que reflejaría el impacto positivo de los mayores precios de las materias primas en el mercado internacional. Así los precios aumentaron 16% en promedio durante el año impulsados por las mayores cotizaciones de materias primas, mientras que los volúmenes solo crecieron 1%.

En 2008 y 2009 las exportaciones totales crecieron en términos nominales 8% y 5% respectivamente, principalmente por las mayores ventas de productos no tradicionales (19% en 2008 y 17% en 2009), destacando agropecuarios y pesqueros; mientras que, las exportaciones de productos tradicionales registraron un crecimiento de 5% en 2008 y 1% en 2009 debido a los menores precios de los metales exportados.

La expansión de las importaciones durante 2007 (32%) se debió en gran medida a la evolución de la inversión privada, la cual creció alrededor de 23% en dicho año. Ello se tradujo en un aumento de compra de bienes de capital. En la medida que tales importaciones van de la mano con el dinamismo de la

inversión privada, ello se traduce en mayores niveles de capital y productividad que favorecen el crecimiento del producto potencial en el mediano plazo<sup>8</sup>.

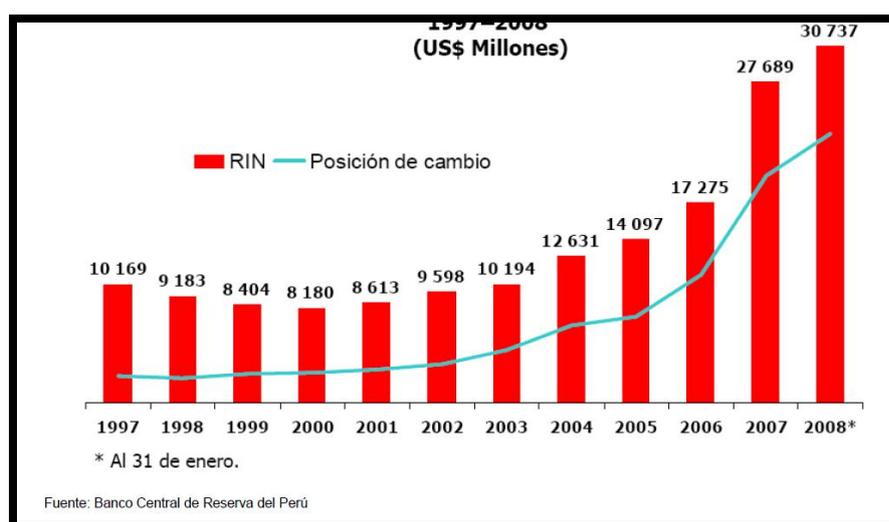
Por sectores económicos, destacaron las importaciones de bienes de capital orientadas a la industria (42%), las dirigidas al sector transporte (50%) y las de maquinaria para el sector construcción (24%).

En el 2008 y 2009, las importaciones tuvieron tasas de crecimiento de 27% y 13% respectivamente, debido al inicio de la fase preoperativa de diferentes proyectos de inversión en diversos sectores.

### 3.1.4. Reservas Internacionales:

En 2007 el Perú continuó demostrando una sólida posición de liquidez internacional debido al alto nivel de las Reservas Internacionales Netas que alcanzaron los US\$ 27.689 millones. Representa 4 veces las obligaciones internacionales del país con plazo de vencimiento menor o igual a un año.

**GRÁFICO N° 05: Reservas Internacionales Netas y Posición de Cambio:  
1997-2008**



*Elaboración Propia*

<sup>8</sup> Fuente: BCRP

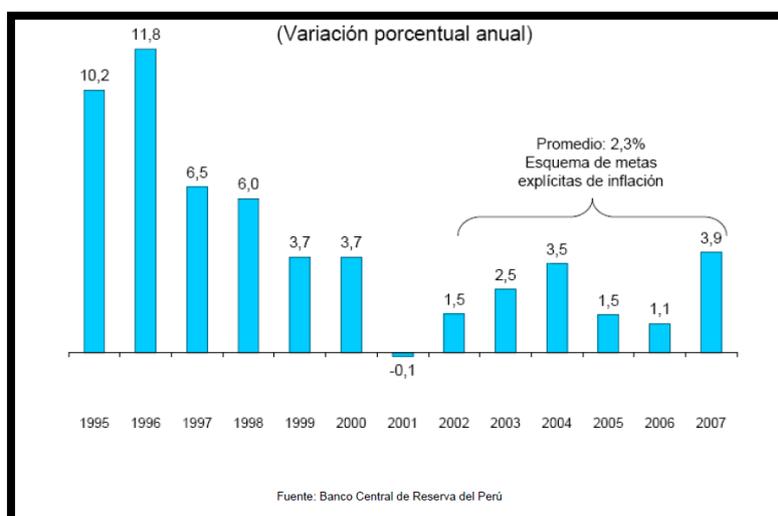
### 3.1.5. Déficit Fiscal:

El Perú ha logrado reducir aceleradamente su déficit fiscal, pasó de un promedio de 2,4% del PBI entre 2000-2002, a un superavit de 2% del PBI en el 2006 y 1% en 2007. Ello es resultado del buen manejo económico y del incremento en los ingresos tributarios, favorecidos por el crecimiento de la economía y por los altos precios internacionales. Debe destacarse que el equilibrio fiscal peruano es uno de los mejores de la región.

### 3.1.6. Inflación

La tasa de inflación en 2007 fue de 3,9%, la más alta desde 1998, se debió principalmente al efecto del alza en el precio de alimentos e insumos importados (trigo, aceite de soya y petróleo). Excluyendo el rubro de alimentos y bebidas la tasa de inflación fue de 2%.

**GRÁFICO N° 06: Inflación 1995-2007**



*Elaboración Propia*

No existe una tendencia a subestimar el resultado de la inflación entre el índice oficial y el cálculo del IPC Nacional que realiza el INEI. Sin embargo, el peso de los alimentos y la volatilidad de los precios recolectados han implicado en 2007 una diferencia de 1% entre el IPC de Lima Metropolitana (3.9%) y el

indicador del IPC Nacional (4.9%). Si excluimos de la inflación la variación de alimentos y bebidas, la variación porcentual de 2007 es de 2% tanto en el IPC de Lima Metropolitana como en el IPC nacional.

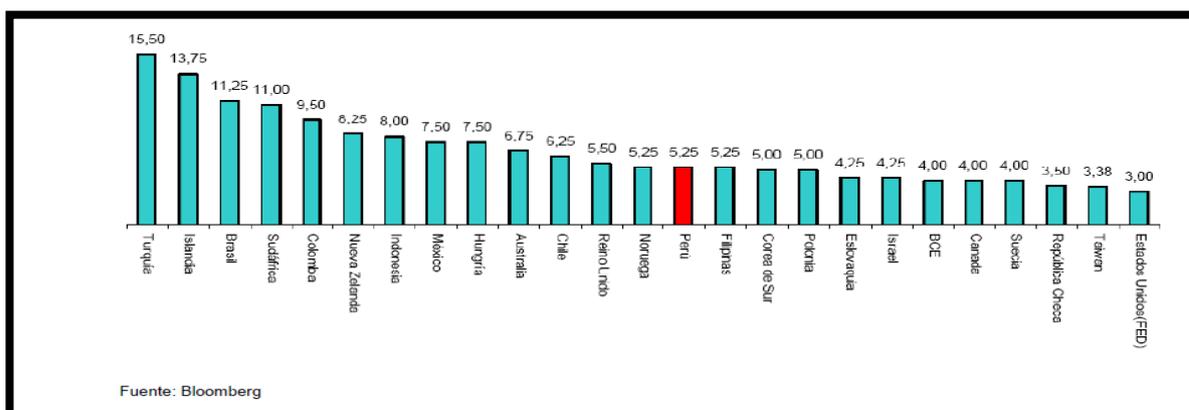
El Perú lidera el grupo de los países de menor inflación en Latinoamérica y, además, su tipo de cambio, que fluctúa con libertad de acuerdo a las fuerzas del mercado, es también particularmente estable.

En Latinoamérica, la inflación se ha elevado significativamente en la mayoría de las economías y en algunos países ha generado presiones en el componente subyacente de la inflación (como en los casos de México, Colombia y Chile). En otras economías con metas de inflación (explícitas o implícitas), los niveles observados de inflación han superado la meta de los Bancos Centrales (Chile y Colombia), y en otros, han revertido la tendencia descendente previamente observada aunque aún dentro de la meta (Brasil).

### 3.1.7. Tasa de Interés

Los países han ajustado sus tasas de interés de acuerdo a la evolución de la inflación. La tasa de interés referencial del Perú en el 2008 fue 5.25%.

**GRÁFICO N° 08: Tasa de Interés de Referencia al 2008**

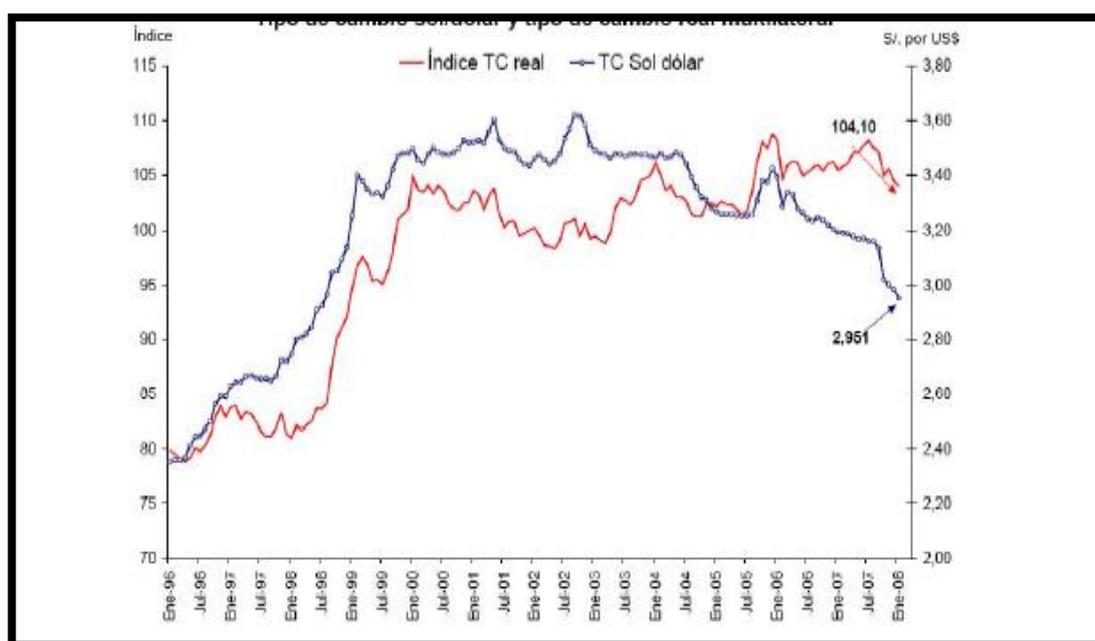


Elaboración Propia

### 3.1.8. Tipo de Cambio

En el 2007 el Nuevo Sol se apreció con respecto al dólar en 7%. Esta mayor fortaleza de la moneda doméstica es reflejo de mejores fundamentos macroeconómicos domésticos, de la evolución favorable de las cuentas externas y de movimientos de portafolio hacia la moneda local, en un contexto de mayor debilitamiento del dólar en el mercado financiero internacional.

**GRÁFICO N° 09: Tipo de cambio sol/dólar y tipo de cambio real multireal**

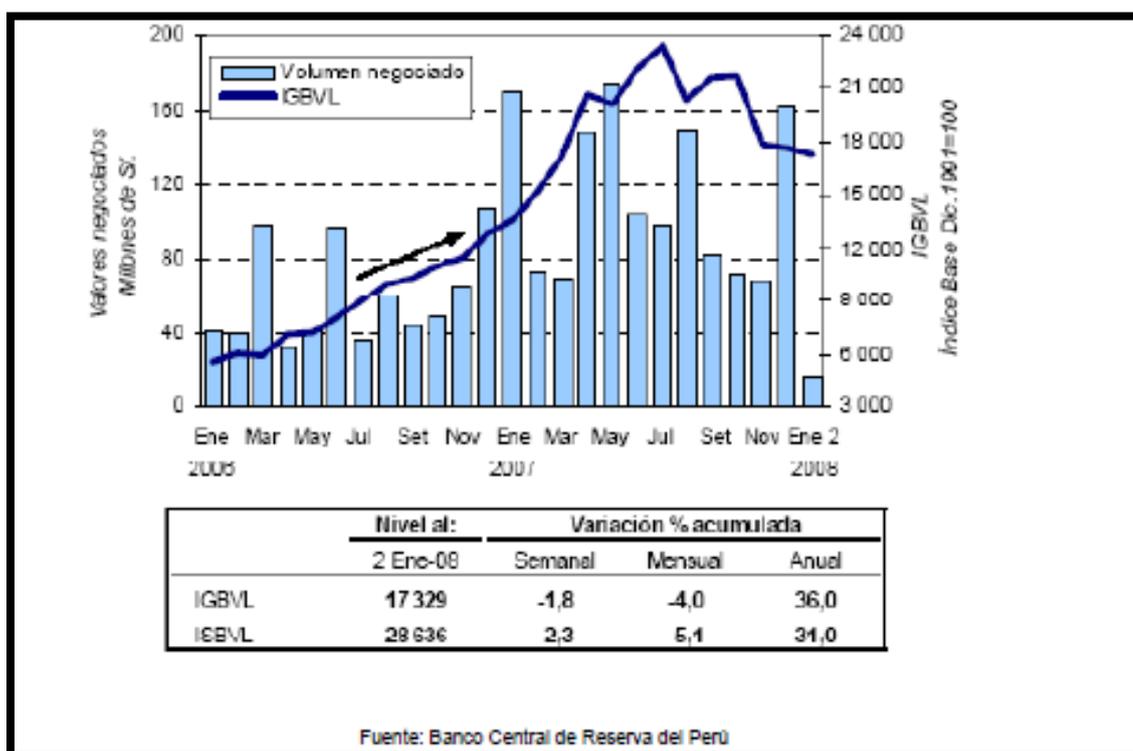


*Elaboración Propia*

### 3.1.9. Indicadores Bursátiles

Durante 2007, los índices General y Selectivo de la Bolsa de Valores de Lima acumularon ganancias de 36% y 31%, respectivamente, siendo la segunda más rentable de la región América Latina, sólo superada por la Bolsa de São Paulo. Al 2 de enero, los índices General y Selectivo cayeron 1.2% y 1.5% por ciento, respectivamente.

**GRÁFICO N°09: Indicadores Bursátiles  
(Enero 2006- Enero 2008)**



*Elaboración Propia*

### 3.2. Sector Inmobiliario Peruano

En el 2009, el año de la desaceleración excesiva, el sector construcción mostró una gran fortaleza y, a pesar de la crisis, este creció en 6.1. De hecho, la

construcción fue la responsable de cerca de la mitad del crecimiento registrado por nuestra economía para finales del 2010.

Desde inicios de 2009, el Gobierno viene adoptando una serie de medidas para impulsar el crecimiento de la construcción, y en particular de la actividad inmobiliaria en el Perú. De hecho, los recursos destinados a promover directamente la demanda de viviendas por el sector público en el 2009 ascienden a S/. 1,300 millones, de los cuales cerca de S/. 400 millones se destinarían al programa Techo Propio

El programa Techo Propio<sup>9</sup> se constituiría en 2009 y 2010 como el principal motor del sector construcción. La meta del Gobierno para el 2009 consiste en la entrega de 50 mil bonos familiares habitacionales.

El Fondo MiVivienda redujo la tasa de sus créditos a las entidades financieras del crédito complementario a Techo Propio de 8,5% a 6,0% (250 puntos básicos). Se espera que con esta medida, las tasas de interés de los créditos hipotecarios para dicho programa se reduzcan en una magnitud similar, pasando de 13% a 10,5% (de 17% a 14% en términos de costo efectivo del crédito). A manera de referencia, y para asegurar hasta cierto punto la convergencia en dichas tasas de interés, se estableció también que el Banco de la Nación cobre 10% a los préstamos de dicho programa.

Adicionalmente, la cuota inicial del programa Techo Propio se ha reducido de 10% a 3% del valor total de la vivienda. Con esta medida, se brinda la posibilidad a las familias de menores recursos económicos de poder acceder más rápidamente a una vivienda, al reducirse el tiempo que tomaría el ahorrar para la cuota inicial. De hecho, según cifras de MiVivienda, para una vivienda de S/. 35.000 el monto de la cuota inicial

sería ahora equivalente a 1,6 veces el ingreso mínimo familiar requerido por el sistema financiero (5.5 veces antes de la medida).

---

<sup>9</sup> Techo Propio Es un programa dirigido a las familias con ingresos familiares mensuales menores a S/1, 860 para comprar, construir o mejorar su vivienda, la misma que contará con servicios básicos de luz, agua, desagüe.

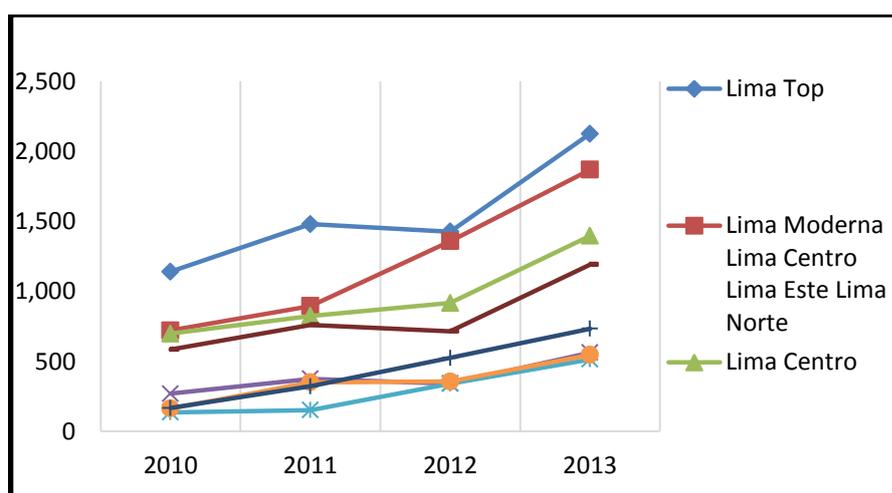
Finalmente, el Gobierno autorizó al Banco de la Nación a otorgar de manera excepcional hasta el cierre de 2010- una línea de financiamiento por un valor de hasta S/. 1-000 millones a las empresas del sistema financiero para créditos hipotecarios de viviendas nuevas de primer uso.

### 3.2.1. Precio de la Vivienda en el Perú

El precio promedio por metro cuadrado (m2) de los terrenos en Lima alcanzó los US\$1,192 a julio del 2013, siendo superior en 66% y 57% respecto a julio del 2012 y 2011, respectivamente.

La tendencia ascendente en el precio de los terrenos, sumado a que la demanda de viviendas viene creciendo a un mayor ritmo que la oferta, explicó el hecho que el precio promedio por metro cuadrado (m2) de departamentos en Lima haya continuado con su tendencia alcista, alcanzando US\$1,474 a julio del 2013, superior en 21% y 46% respecto a julio del 2012 y 2011, respectivamente.

**GRÁFICO N°10: Precio de Venta de Terrenos en Lima (US\$ por M2)**



**FUENTE: Banco Central de Reserva del Perú**

*Elaboración Propia*

### 3.2.2. Créditos Hipotecarios:

El mercado de créditos hipotecarios ha perdido en los últimos meses el dinamismo que tuvo en los últimos 5 años, aunque mantiene todavía un modesto crecimiento. Al cierre de junio, el saldo de créditos hipotecarios del sistema financiero se ubicó en S/. 11,331 millones (US\$ 3,762 millones), 17,4% más que en similar mes del año anterior.

Cabe señalar que el flujo crediticio de colocaciones hipotecarias ha tenido una evolución mixta en los últimos meses. De esta manera, tras llegar a un flujo mensual promedio de S/. 200 millones en el tercer trimestre de 2008, el ritmo de los nuevos créditos hipotecarios se redujo en 50%, hasta un promedio mensual de S/. 100 millones en 1T09. Finalmente, en el segundo trimestre el ritmo mensual promedio aumentó a S/. 150 millones.

En lo que respecta a programas de promoción de viviendas impulsadas por el Estado, el Fondo Mivivienda llegó a desembolsar S/.1,403 millones en créditos durante el 2013.

**CUADRO N° 1: PERÚ: Desembolso de créditos Mivivienda**  
(En miles de S/.)

<b>BANCOS</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Crédito	51,113	104,903	182,730	279,107	376,762	489,982
Interbank	83,807	56,351	188,243	279,926	292,466	295,124
BIF	-	-	2,234	14,463	58,764	122,880
Continental	22,632	33,217	95,143	154,815	137,801	110,272
Scotiabank	12,908	12,240	32,297	78,781	60,335	107,031
Financiero	9,228	16,100	32,871	44,596	54,872	58,369
Comercio	2,813	1,834	2,392	3,429	1,637	1,428
Mi Banco	153	-	-	-	336	680
Otras Entidades	29,424	47,786	89,298	92,180	130,601	217,420
<b>TOTAL</b>	<b>212,078</b>	<b>272,430</b>	<b>625,207</b>	<b>947,295</b>	<b>1,113,574</b>	<b>1,403,186</b>

FUENTE: Fondo Mivivienda

El esquema para otorgamiento de crédito de Techo Propio se modificó:

**CUADRO N° 02: Cambio en el esquema de financiamiento en crédito Techo Propio**

	<b>Esquema 2008</b>	<b>Esquema 2009</b>
<b>Condiciones</b>		
Tasa de interés (TEA)	17%	14%
Plazo (años)	20	20
Cuota inicial (%)	10%	3%
<b>Montos relevantes (S/.)</b>		
Precio de la vivienda	35,000	35,000
- Bono Familiar (BFH)	17,750	17,750
- Cuota Inicial	3,500	1,050
Monto a financiar	13,750	16,200
Cuota mensual	189	192
Ingreso mínimo mensual	631	639

FUENTE: Fondo Mivvienda

Elaboración: BBVA

### 3.2.3. Tasa promedio Hipotecaria

Las tasas de interés de los créditos hipotecarios han registrado una reducción en lo que va del año, aunque se mantienen por encima de los niveles previos al tercer trimestre de 2008.

Así, desde marzo de 2009 se observa una paulatina corrección en las tasas de interés en soles y dólares, luego de que las mismas se incrementaran entre septiembre y diciembre del año anterior. Esta evolución se explica por una menor aversión al riesgo a nivel mundial, luego de alcanzar picos históricos hacia finales de 2008.

En el caso de las tasas de interés en soles, ellas se han reducido 150 puntos básicos entre marzo y julio, pasando de 11,7% a 10,2%. En todo caso, es una

tasa más alta que el 9,7% que promediaba dicha tasa hacia el tercer trimestre de 2008.

En términos de spreads, la tasa de interés de un préstamo hipotecario en soles es equivalente al rendimiento del Bono Soberano 2026 más 370 puntos básicos, menor al spread de 490 pbs. En mayo de 2009 aunque por encima de su nivel promedio 250 pbs en el primer semestre de 2008. La razón por la que este spread se ha ampliado podría atribuirse a un mayor riesgo de que la moneda nacional se deprecie respecto del dólar en los próximos años.

Por otro lado, en el caso de las tasas de interés en dólares, éstas muestran una reducción de 70 puntos básicos entre marzo y julio, pasando de 10,8% a 10,1%. Esta tasa se mantiene por encima del nivel promedio de 9,5% en septiembre de 2008. En términos de spreads, la tasa de interés de un préstamo hipotecario en dólares es equivalente al rendimiento del Bono Global 2025 más 340 puntos básicos (410 pbs. en mayo de 2009). En este sentido, los spreads aplicados a préstamos hipotecarios en moneda nacional y extranjera se mantienen en un nivel similar (ver Gráfico 11), lo que podría reflejar expectativas cambiarias similares entre la banca y el mercado.

### **3.2.3.1. Morosidad: en niveles bajos, ligeras señales de alerta**

Durante los últimos meses, la tasa de morosidad de créditos hipotecarios se ha incrementado, aunque a un ritmo moderado. De esta manera, al cierre de junio, la tasa de morosidad de créditos hipotecarios se ubicó en 0,84%, luego de llegar a un mínimo de 0,71% en setiembre de 2008. Estos ratios serían el reflejo de una correcta gestión del riesgo por parte de las entidades financieras.

En todo caso, si bien la morosidad se mantiene en niveles inferiores al 1%, la categoría de riesgo de los deudores viene deteriorándose desde finales de 2008. Así, el porcentaje de deudores con problemas potenciales (CPP), deficientes y dudosos se incrementaron de 3,6% al cierre de 2008 a 4,4% al finalizar el segundo trimestre de 2009.

Cabe señalar que es posible que tanto la morosidad como el porcentaje de deudores con atrasos en sus pagos se incrementen en los próximos meses. Sin embargo, la situación es mucho mejor que la registrada a finales de los años 90 (al cierre de 1999, la proporción de deudores de créditos hipotecarios clasificados como CPP, deficientes y dudosos llegó a 16,8%).

### **3.2.3.2. Dolarización: incertidumbre cambiaria ayuda a reducirla**

Al cierre de junio, la dolarización de los créditos hipotecarios se ubicó en 64,2%, 11 puntos porcentuales menos que en mismo mes del año anterior. Esta reducción es más notoria en los flujos de los últimos 12 meses: así, en los últimos 12 meses, apenas la cuarta parte de los nuevos créditos fueron generados en moneda extranjera.

Uno de los motivos por los que la dolarización continúa reduciéndose es la incertidumbre y volatilidad cambiaria en los últimos meses. De hecho, el tipo de cambio ha fluctuado entre S/. 2.95 y S/. 3.30 por dólar, sin que se imponga una tendencia clara al alza o a la baja. En todo caso, los consumidores estarían optando por no exponerse al riesgo cambiario.

Asimismo, otro hecho que contribuye a la desdolarización de los créditos hipotecarios es la posibilidad que ofrecen los bancos de obtener créditos a largo plazo en soles a tasas competitivas. Así, hasta el año 2005, las tasas de interés en moneda nacional eran 5 puntos porcentuales más dejenos de licencia y altas que las tasas en dólares. Actualmente, el diferencial es de apenas 10 puntos básicos.

Esto ha sido posible, en parte, gracias a la emisión de bonos soberanos (en soles) por parte del Gobierno peruano, que permite marcar un extrañar que en la oferta de las obras que benchmark para las tasas de interés de largo plazo en soles.

### 3.2.4. Índice de empleo

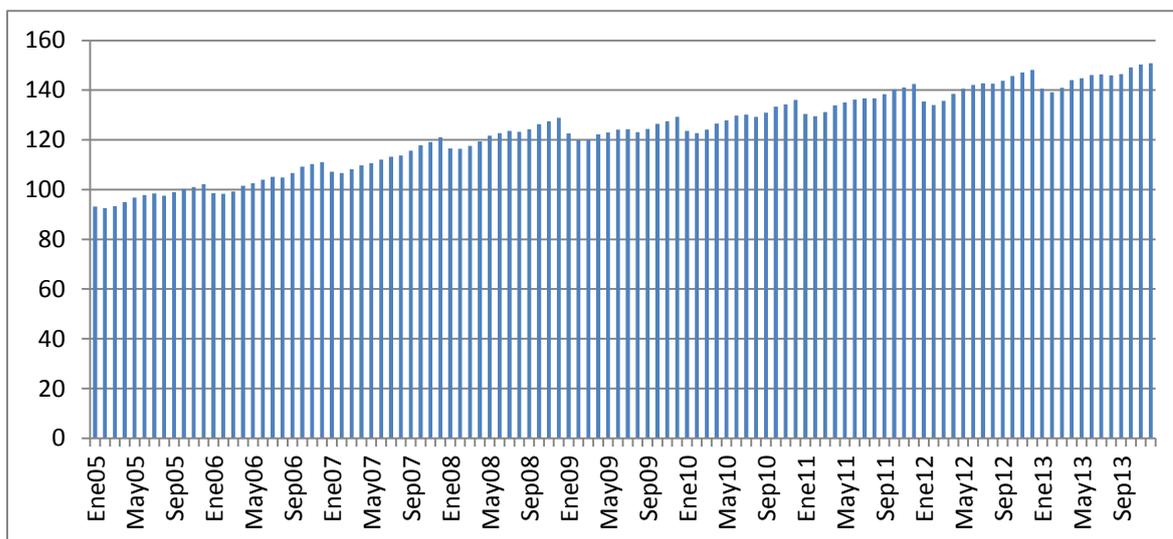
El empleo formal a nivel nacional creció 5,5% en 2010, con una fuerte incidencia en las microempresas, según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).

El 86% de las empresas que contribuyeron al mencionado crecimiento tienen de tres a diez trabajadores, precisó el viceministro de Promoción del Empleo y Capacitación Laboral.

La medición del empleo del MTPE, que es a nivel nacional e incluye a 29 ciudades, muestra que en abril el crecimiento del empleo en Arequipa llegó a 16%, impulsado por el auge de la construcción de centros comerciales y el desarrollo minero.

Después de Lima, Arequipa es la segunda ciudad de mayor crecimiento, y también se ha incrementado el empleo en Trujillo (La Libertad) y Cajamarca.

**GRÁFICO N° 11 : Índice empleo urbano total de 10 y más trabajadores**



Fuentes: Banco Central de Reserva del Perú

*Elaboración propia*

### **3.3. El Mercado Inmobiliario en Lima Metropolitana**

El mercado inmobiliario, específicamente de Lima Metropolitana que representa, casi el 31% de la población total del Perú y además concentra la mayor parte del PBI de la nación (casi el 50%).

La ciudad de Lima en los últimos años vale la pena señalar que Lima hacia el año 1940 no representaba sino el 3.80% de la extensión actual. Actualmente existen dos definiciones para describir geográficamente la extensión de la ciudad. La primera que considera la ciudad en sentido más amplio y que comúnmente se denomina la Gran Lima que incluye Lima Metropolitana, los balnearios y las áreas semiurbanizadas que abarcan 49 distritos, 43 en la provincia de Lima y 6 en la Constitucional del Callao y la segunda que considera propiamente la ciudad de Lima compuesta por Lima Metropolitana y el Callao.

Cabe resaltar, sin embargo, que la oferta inmobiliaria se ha dirigido principalmente a la construcción de viviendas para las familias de ingresos medios y altos a pesar de que el mayor déficit se encuentra entre las familias de menores ingresos.

El Estado, para promover que esta situación aquí planteada se revierta a favor de la construcción de viviendas para los sectores de menores recursos, inicio un proceso de subasta de terrenos de su propiedad impulsando de esta manera la construcción de megaproyectos habitacionales, En estas subastas el Estado busco seleccionar a las empresas desarrolladoras inmobiliarias que ofrezcan los mejores productos inmobiliarios a los menores precios posibles, para lo cual incluso pone a disposición de los compradores, créditos subvencionados con productos financieros como los denominados Crédito Techo Propio o Crédito Mi Hogar a través del Fondo Mi Vivienda.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Fuente: Capeco

### 3.4. Demanda y Oferta de Viviendas

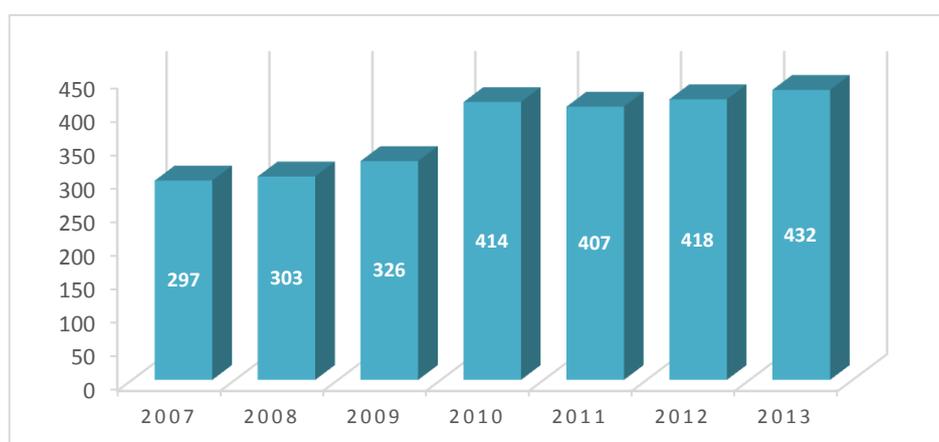
#### 3.4.1. Demanda de Viviendas

El país ha vivido una etapa de expansión económica que ha incrementado los ingresos de las familias peruanas de manera significativa en los últimos años. Según Apoyo, en los últimos 4 años el ingreso familiar promedio se ha incrementado en 40% en términos nominales, pasando de US\$ 430 en el 2003 a US\$ 600 en el 2007.

Este hecho ha sido determinante en el aumento de la demanda efectiva de viviendas así como también lo son el déficit habitacional que ascendió en el Perú a 1.2 millones de viviendas y que se incrementó a razón de 40,000 viviendas cada año y también por el mayor acceso al crédito para el financiamiento de viviendas derivado por el aumento en los ingresos familiares y la formalización del empleo.

Comentando en términos cuantitativos la demanda efectiva de viviendas en Lima Metropolitana, según el último Censo de Edificaciones Urbanas de Lima Metropolitana y el Callao realizado por CAPECO finales del 2007, existió una demanda efectiva de aproximadamente casi 300,000 viviendas sólo en la capital de la República.

**GRÁFICO N° 12: Demanda Efectiva de Viviendas (en miles de unidades)**



**Fuente: CAPECO**

*Elaboración Propia*

### 3.4.2. Oferta de Viviendas

La oferta inmobiliaria en Lima Metropolitana según CAPECO se construyeron 3,2 millones de m<sup>2</sup> en el año 2,007 lo que no toma en cuenta la actividad de autoconstrucción que podría representar cerca del 70% de la actividad constructora.

El incremento en el número de viviendas vendidas, que a julio del 2013 registró un ligero crecimiento de 1% respecto a julio del 2012. En términos de unidades, la venta de nuevas viviendas superó el número de viviendas disponibles para la venta, las cuales registraron una caída cercana al 9% respecto a julio del 2012. Es por ello que, en conjunto, la oferta comercializable total -viviendas vendidas y disponibles- en Lima Metropolitana sumó cerca de 42 mil viviendas a julio del 2013 (44 mil a julio del 2012), reduciéndose en 3.9% respecto a julio del 2012.

**GRÁFICO N° 13 : Oferta Comercializable Total  
(En miles de unidades)**



Fuente: CAPECO

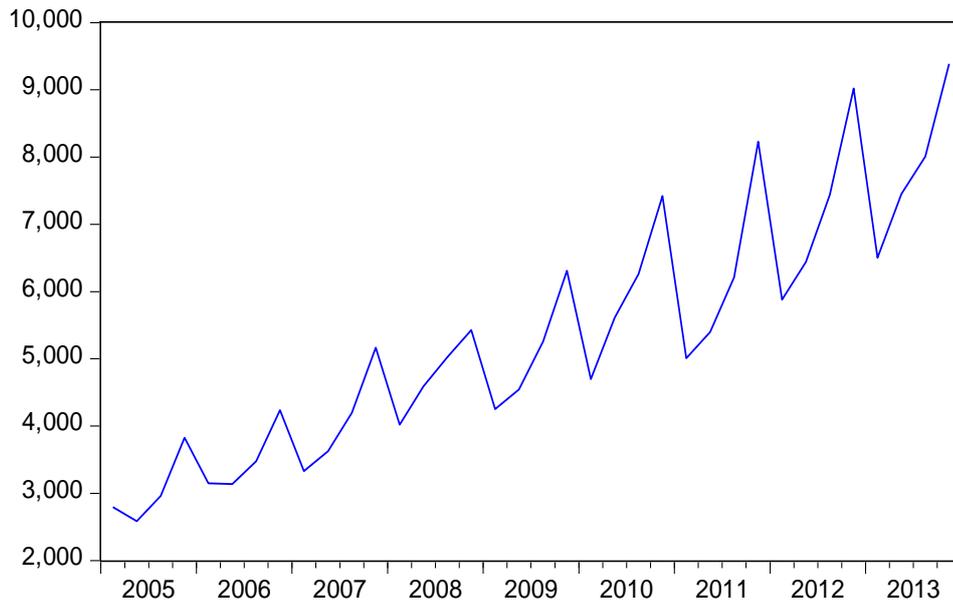
Elaboración: BBVA

**IV. CAPÍTULO  
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE  
RESULTADOS**

#### 4.1.1. Presentación de Resultados

#### 4.1.2. Análisis del PBI Sector Construcción

**GRÁFICO N° 14: Evolución del PBI Sector Construcción  
(2005-2013)**



FUENTE: Banco Central de Reserva del Perú

*Elaboración propia*

Tomando como base los estudios realizado a través del filtro Hodirck y Prescott, es decir procedimos a analizar gráficamente cada variable para poder describir su comportamiento durante el 2005 al 2013. El PBI construcción fue el de mayor contribución al Producto Bruto Interno (PBI) peruano durante el periodo 2005-2013. Según la tendencia del gráfico que se muestra a la alza, pero cíclica.

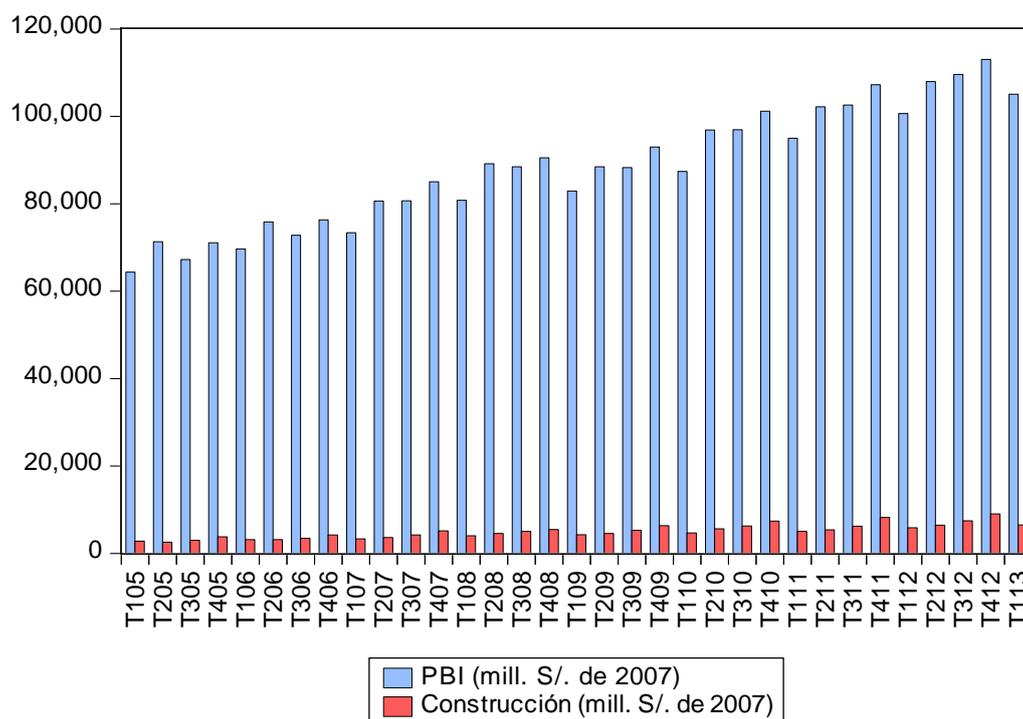
El sector construcción se mantuvo con altas tasas de crecimiento reflejando el fuerte avance en la construcción de complejos de vivienda tanto en Lima como en el interior del país, centros comerciales y obras viales.

En 2009 el crecimiento de la economía peruana se ha visto afectado por la crisis económica internacional, disminuyendo en más de 8 puntos desde 2008. Sin embargo, la reacción de la economía en el segundo semestre de 2009, aumentando las previsiones de crecimiento de un 0,9% (Reuters) al 1,12% alcanzado finalmente, hace que las expectativas sean positivas.

Uno de los sectores que ha frenado la caída de la economía peruana ha sido el de la construcción, que ha crecido en un 6,14% en 2009.

**GRÁFICO N° 15: PBI y PBI Construcción**

**(2005- 2013)**

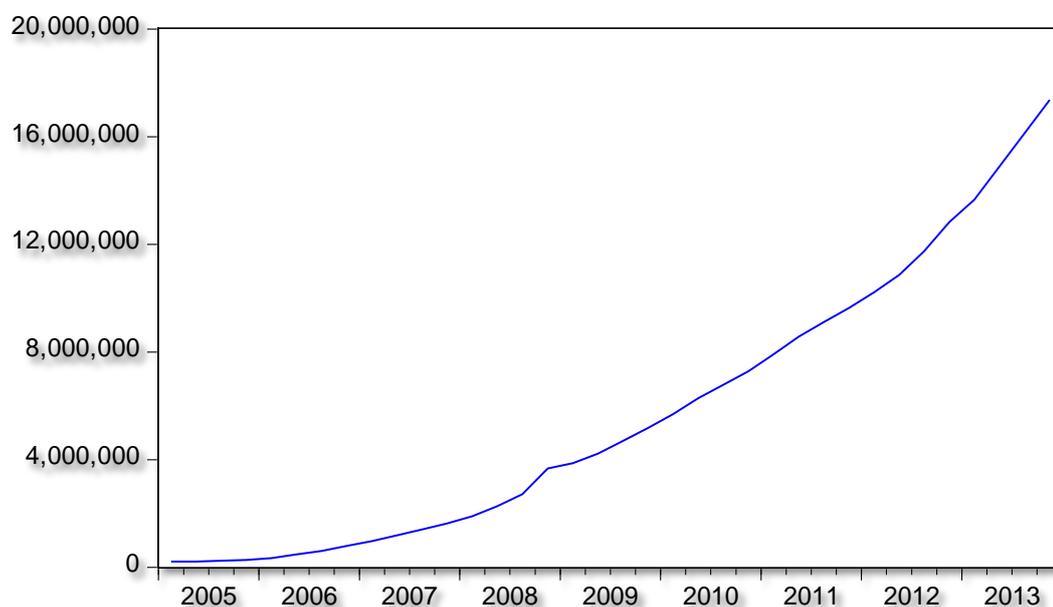


FUENTE: Banco Central de Reserva

*Elaboración propia*

#### 4.2.1 Evolución del Crédito Hipotecario:

**GRÁFICO N° 16: Evolución del Crédito Hipotecario  
(2005: 2013)**



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

*Elaboración propia*

El gráfico muestra el aumento de los montos de créditos desembolsados en el sistema financiero.

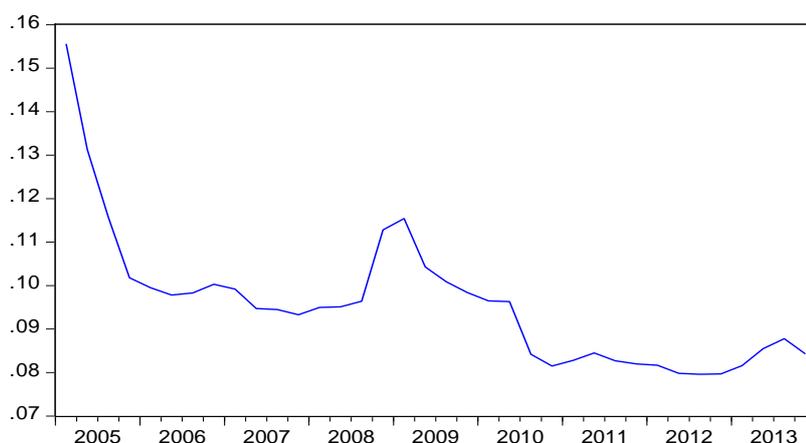
Los créditos aumentaron a partir de finales del 2007 hasta el 2013. Se puede afirmar que el aumento en la demanda de viviendas hizo que aumentaran los desembolsos de los créditos hipotecarios.

En el gráfico se puede observar el aumento progresivo de los créditos ya que como se mencionó anteriormente el gobierno a través de los programas de Mivienda contribuyeron al acceso a los créditos hipotecarios.

Las políticas de otorgación de crédito para hipotecas se han flexibilizado, a través de los programas de Mi Vivienda. Los bancos privados están brindando mayores facilidades para el acceso a los créditos hipotecarios que han ayudado a dinamizar el sector inmobiliario.

### 5.2.1 Evolución de la Tasa Promedio Hipotecaria:

**GRÁFICO N° 17: Evolución de la tasa promedio Hipotecaria  
(2005-2013)**



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

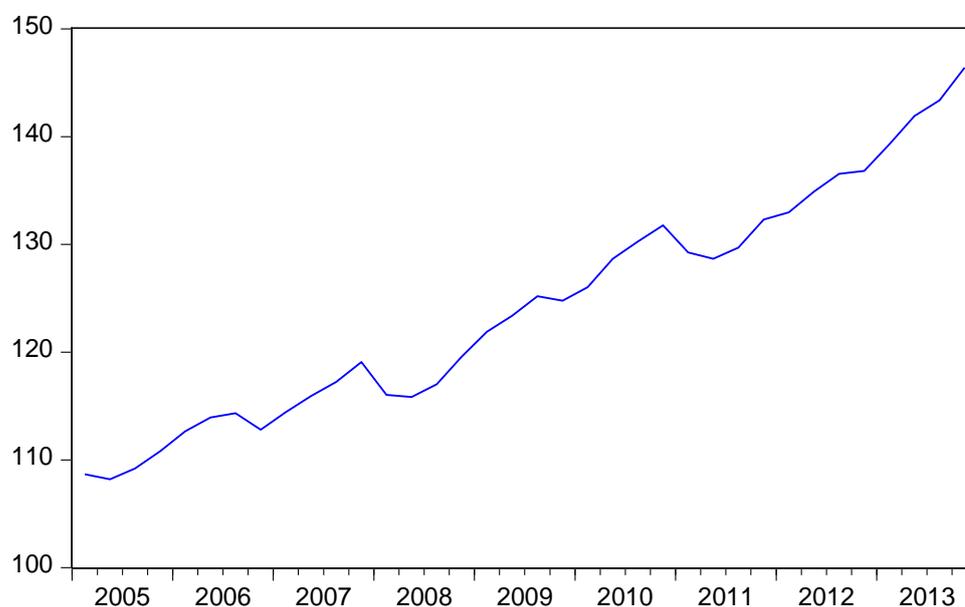
*Elaboración propia*

La evolución de la tasa de promedio hipotecaria muestra como decrece del 2005 al 2006, empezando a mantenerse durante los años 2007 y 2008. Tiene una subida durante finales del 2008 e inicios del 2009 para mantenerse en promedio estable desde el 2010 al 2012, sufriendo un alza en el 2013. El comportamiento fue muy fluctuante.

Esta tendencia de las tasas de interés trajo como consecuencia el aumento de los créditos hipotecarios, factor que activa firmemente la demanda de viviendas propias en la población. Esto a su vez alentado por el aumento de la capacidad adquisitiva de la población y la reducción en los plazos de entrega de los créditos por parte de las entidades financieras.

### 6.2.1 Evolución del Índice de empleo

**GRÁFICO N° 18: Evolución del Empleo  
(2005- 2013)**



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

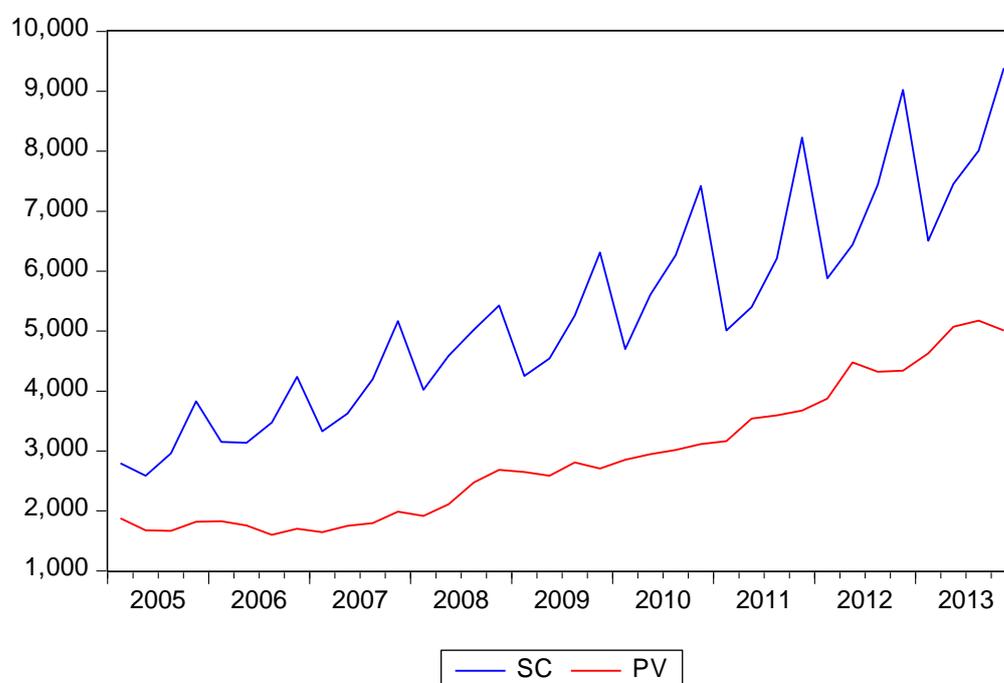
*Elaboración propia*

Según el gráfico la evolución del índice de empleo empezó a mejorar desde el 2006, ya que se puede observar una tendencia creciente desde el 2005 hasta el 2013.

El empleo formal empezó a subir a inicios del 2006, con ligeras bajas en años posteriores, con lo que beneficia a los peruanos a tener mejores ingresos.

- *Analisis de la tendencia del Sector construcción y el precio de la vivienda*

**GRÁFICO N° 19: Tendencia del PBI sector construcción y el precio de la vivienda**



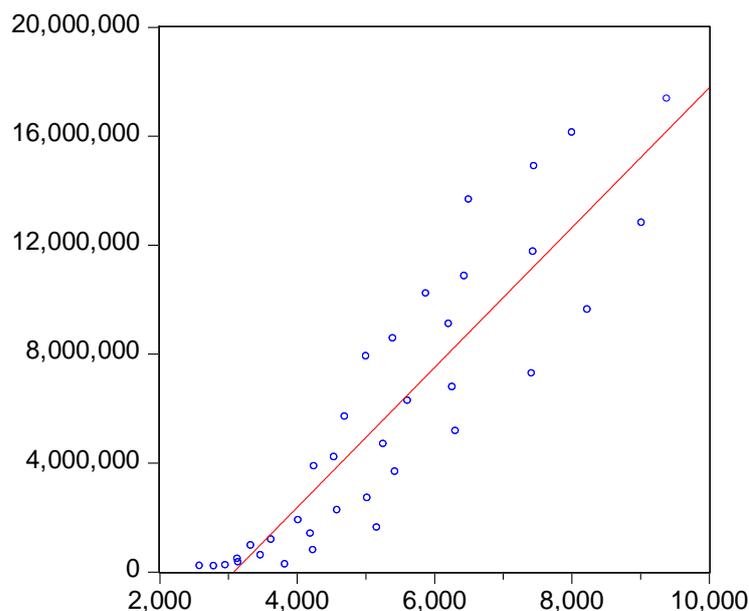
FUENTE: BCR

Elaboración propia

A pesar que no consideremos en nuestro modelo al precio de la vivienda, se puede observar que el precio de la vivienda ha subido durante el periodo 2005-2013 pero esto no ha sido motivo para que sector construcción frene su crecimiento al contrario ha seguido creciendo.

### 7.2.1 Análisis de los Créditos Hipotecarios respecto al PBI sector construcción

**GRÁFICO N° 20: Análisis de los Créditos Hipotecarios respecto al PBI sc  
(2005- 2013)**



Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros

*Elaboración propia*

Existe una relación positiva entre los créditos desembolsados y el PBI construcción, ya que a medida que se accedió a los créditos hipotecarios, los proyectos de construcción de vivienda han crecido.

En el trabajo de Bover (1992): “Un modelo empírico de la evolución de los precios de la vivienda en España” analizo que las mejoras crediticias para el mercado de la vivienda, debidas a un desarrollo del mercado hipotecario hizo que los desembolsos de hipotecas crecieran, del mismo modo se puede observar que hay un relación entre los créditos hipotecarios y el PBI sector construcción. Con intervención de los programas del gobierno, los peruanos pudieron acceder a la compra de una vivienda a través del crédito

Hubo un crecimiento muy significativo, ya que en el 2010 solo el 3% de familiar peruana que tienen un crédito hipotecario, es un indicador muy bajo comparado con países de la región.

Durante el 2005 al 2010 se han edificado 3200 edificios para vivienda de más de cinco pisos cada uno, transformando las ciudades. El mercado de créditos ha permitido la construcción de casi 50 mil viviendas en el Perú.

- Corrida de los créditos hipotecarios con el PBI sc

**TABLA N° 01: PBI sc y Créditos Hipotecarios**

Dependent Variable: SC  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/26/14 Time: 00:12  
 Sample: 3/01/2005 12/01/2013  
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3492.385	198.7572	17.57112	0.0000
CH	0.000317	2.60E-05	12.15597	0.0000
R-squared	0.812948	Mean dependent var		5302.013
Adjusted R-squared	0.807446	S.D. dependent var		1800.678
S.E. of regression	790.1545	Akaike info criterion		16.23629
Sum squared resid	21227702	Schwarz criterion		16.32426
Log likelihood	-290.2532	Hannan-Quinn criter.		16.26699
F-statistic	147.7675	Durbin-Watson stat		1.968980
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Suprintendencia de Banca y Seguros

*Elaboración propia*

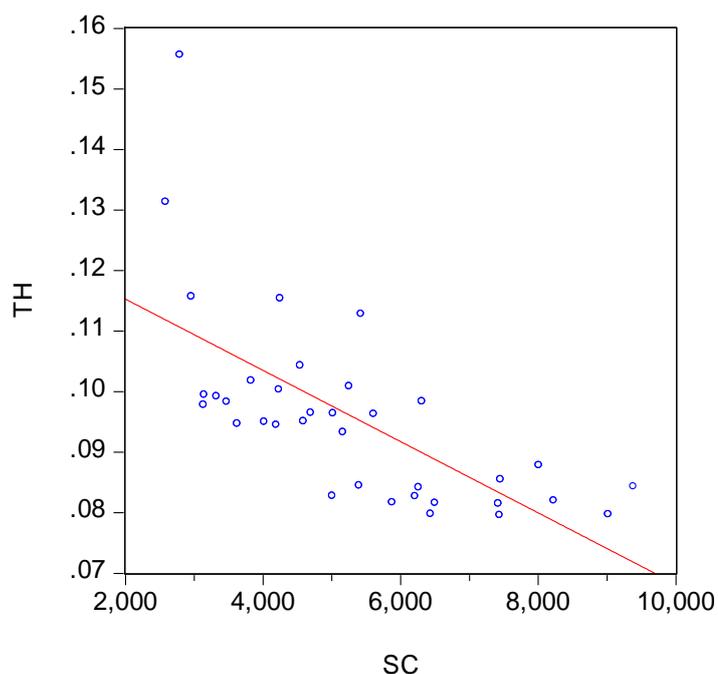
La relación entre los créditos hipotecarios es de un 81%, los créditos hipotecarios explican con un alto índice al crecimiento del sector construcción.

Se puede observar una relación positiva entre estas variables que ha favorecido al crecimiento del sector y a la economía peruana en general.

La variable CH muestra un nivel significativo en el esto explicaría mejor la interdependencia existente entre el sector construcción y los créditos hipotecarios.

### 8.2.1 Análisis de la Tasa Promedio Hipotecaria respecto al PBI sector Construcción

**GRÁFICO N° 21: Análisis de la Tasa Promedio Hipotecaria respecto al PBI sc (2005- 2013)**



Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros

*Elaboración propia*

La tasa promedio hipotecaria muestra una pendiente negativa, las variaciones de la tasa promedio hipotecaria no han frenado con el otorgamientos de créditos durante el 2005 al 2013.

Hernández y Herrero (2004), Sector inmobiliario en España afirman que la disminución en la tasa de interés genero incentivos en las personas a la hora de invertir en la compra de viviendas.

- Corrida de la tasa Hipotecaria frente al PBI sc

**TABLA N° 02: PBI sc y la tasa promedio Hipotecaria**

Dependent Variable: SC  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/26/14 Time: 00:48  
 Sample: 3/01/2005 12/01/2013  
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12752.37	1409.714	9.046066	0.0000
TH	-77724.83	14519.30	-5.353209	0.0000
R-squared	0.457362	Mean dependent var		5302.013
Adjusted R-squared	0.441402	S.D. dependent var		1800.678
S.E. of regression	1345.817	Akaike info criterion		17.30134
Sum squared resid	61581559	Schwarz criterion		17.38932
Log likelihood	-309.4242	Hannan-Quinn criter.		17.33205
F-statistic	28.65685	Durbin-Watson stat		0.789934
Prob(F-statistic)	0.000006			

Fuente: BCR

*Elaboración propia*

En la corrida de la tasa hipotecaria frente al PBI sector construcción se puede observar un R2 de 45%, donde los créditos hipotecarios explican en 45% al crecimiento del sector construcción, el cual se puede justificar debido a que no todas las construcciones del país se llevan a cabo por constructoras formales, así como también por la autoconstrucción.

En el Cuadro N°02 queremos detallar el crecimiento del sector inmobiliario, a través de los créditos hipotecarios, en los últimos 6 años, se observa que la población ha optado por este tipo de créditos para obtener una vivienda. Los créditos hipotecarios en el Perú han sido

impulsado por los programas que ha lanzado el estado en los últimos años, tales como Mivienda y Techo propio.

**CUADRO N° 2: Número de desembolsos de Créditos Hipotecarios**

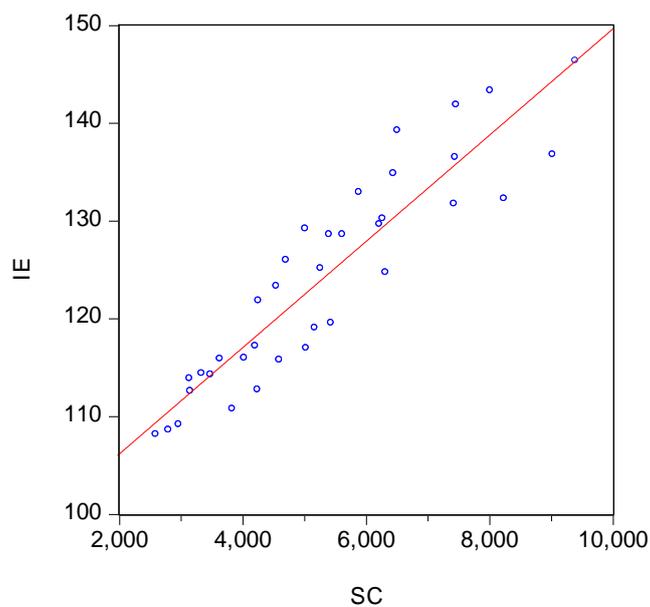
<b>BANCOS</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Crédito	917	1,698	2,363	2,940	3,344	4,043
Interbank	1,781	864	2,293	3,091	3,008	2,386
BIF	373	383	881	1,478	1,320	1,055
Continental	-	-	193	153	446	989
Scotiabank	246	187	331	973	499	723
Financiero	147	212	380	613	653	527
Comercio	45	23	68	60	15	15
Mi Banco	2	-	-	-	4	6
Otras Entidades	958	1,443	1,947	1,763	2,020	3,420
<b>TOTAL</b>	<b>4,469</b>	<b>4,810</b>	<b>8,456</b>	<b>11,071</b>	<b>11,309</b>	<b>13,164</b>

Fuente: Mivienda

Elaboración: Scotiabank

### 9.2.1 Análisis del Índice de empleo respecto al PBI Sector Construcción

**GRÁFICO N° 22: Análisis del Índice de Empleo respecto al PIB sc  
(2005- 2013)**



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

*Elaboración propia*

Hay una relación positiva entre el índice de empleo y el crecimiento del sector construcción. El número de empleados formales ha favorecido en el PBI construcción, ya que a mayor gente empleada, mayores ingresos; el cual favoreció en el aumento de la demanda por viviendas y por consecuencias pudieron acceder a créditos hipotecarios en el sistema bancario.

- **En la corrida del índice de empleo respecto al PBI sector construcción.**

**TABLA N° 03: PBI sc y el Índice de Empleo**

Dependent Variable: SC  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/26/14 Time: 00:51  
 Sample: 3/01/2005 12/01/2013  
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13903.54	1438.603	-9.664615	0.0000
IE	154.6931	11.54597	13.39802	0.0000
R-squared	0.840755	Mean dependent var		5302.013
Adjusted R-squared	0.836071	S.D. dependent var		1800.678
S.E. of regression	729.0614	Akaike info criterion		16.07535
Sum squared resid	18072038	Schwarz criterion		16.16332
Log likelihood	-287.3562	Hannan-Quinn criter.		16.10605
F-statistic	179.5070	Durbin-Watson stat		2.192949
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: BCR

*Elaboración propia*

Se puede observar que el índice de empleo explican en un 84% al sector construcción. A medidas que el empleado tiene mejores ingresos favorece al incremento de demanda por la vivienda y esto hace que el sector inmobiliario aumente.

En este análisis se puede observar, que a pesar de mostrar un R2 alto, no muestra autocorrelación positiva, por tal motivo volvemos a correr el modelo aplicando logaritmos.

Quedando de la siguiente manera:

**TABLA N° 04: PBI SC Y EL ÍNDICE DE EMPLEO (CON LOGARITMO)**

Dependent Variable: LOG(SC)  
Method: Least Squares  
Date: 11/17/14 Time: 00:36  
Sample: 3/01/2005 12/01/2013  
Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-9.390134	1.280020	-7.335930	0.0000
LOG(IE)	3.717236	0.265636	13.99370	0.0000
R-squared	0.852060	Mean dependent var		8.519343
Adjusted R-squared	0.847709	S.D. dependent var		0.343681
S.E. of regression	0.134120	Akaike info criterion		-1.126216
Sum squared resid	0.611595	Schwarz criterion		-1.038243
Log likelihood	22.27188	Hannan-Quinn criter.		-1.095511
F-statistic	195.8236	Durbin-Watson stat		1.883548
Prob(F-statistic)	0.000000			

FUENTE: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración propia

En esta nueva corrida se observar un Durbin –Watson de 1.883, es decir menor a 2.

Se puede afirmar que la mayor personas empleadas, ha contribuido el crecimiento sector inmobiliario, de tal manera que han podido acceder a los créditos hipotecarios y así adquirir una vivienda.

- Corrida del modelo con todas las variables:

Partiendo de nuestro modelo inicial:

$$PBI(y)_{sc} = f(CH_1, TH_2, IE_3)$$

Dependent Variable: SC  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/30/14 Time: 09:38  
 Sample: 2005Q1 2013Q4  
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-79.22181	71.04907	-1.115030	0.2731
CH	2.96E-06	1.091006	2.718228	0.0105
IE	1.030026	0.569611	1.808298	0.0800
TH	-210.9372	114.2041	-1.847020	0.0740
R-squared	0.365382	Mean dependent var		11.58806
Adjusted R-squared	0.305886	S.D. dependent var		7.604330
S.E. of regression	6.335432	Akaike info criterion		6.634632
Sum squared resid	1284.406	Schwarz criterion		6.810579
Log likelihood	-115.4234	Hannan-Quinn criter.		6.696042
F-statistic	6.141341	Durbin-Watson stat		1.022761
Prob(F-statistic)	0.002027			

Fuente: BCR

*Elaboración propia*

Como puede verse el estadístico Durbin-Watson es 1.022, un valor inferior a 2 por lo tanto estamos en presencia de auto correlación positiva, aplicamos una bondad de ajuste de tipo AR (1), obteniendo los siguientes resultados:

Estimation Command:

```
=====
LS SC C CH IE TH AR(1)
```

Estimation Equation:

```
=====
SC = C(1) + C(2)*CH + C(3)*IE + C(4)*TH + [AR(1)=C(5)]
```

Substituted Coefficients:

```
=====
SC = -0.790543621504 0.93621820910008*CH + 0.0102254016083*IE - 0.03821153978*TH +
[AR(1)=0.00258724747836]
```

Dependent Variable: SC  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/30/14 Time: 23:43  
 Sample (adjusted): 2005Q2 2013Q4  
 Included observations: 35 after adjustments  
 Convergence achieved after 1 iteration

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.790544	0.736101	-1.073961	0.2914
CH	0.940008	1.141008	2.573311	0.0013
IE	0.010225	0.005932	1.723723	0.0051
TH	-0.038212	1.310081	-1.555791	0.0302
AR(1)	0.002587	0.182788	0.014154	0.0001
R-squared	0.537138	Mean dependent var		0.118577
Adjusted R-squared	0.548756	S.D. dependent var		0.075387
S.E. of regression	0.065341	Akaike info criterion		-2.486828
Sum squared resid	0.128084	Schwarz criterion		-2.264636
Log likelihood	48.51949	Hannan-Quinn criter.		-2.410127
F-statistic	3.814571	Durbin-Watson stat		2.194966
Prob(F-statistic)	0.000004			
Inverted AR Roots	.00			

En la tabla N° 06, se muestran los coeficientes estimados de las variables independientes; destaca el estimador CH (0.0013) esto explicaría mejor interdependencia existente entre PBI sector construcción y los créditos hipotecarios.

Poterba (1984), afirmo que los créditos domésticos son otros de los determinantes clave en la decisión de edificar.

Según el modelo estimado, el mayor acceso al crédito es indudable fuente de crecimiento para el sector constructor, especialmente cuando son los individuos quienes gozan de facilidades para pedir créditos hipotecarios.

Así, un aumento en el acceso al crédito en general estimula la construcción de vivienda.

El segundo estimador más significativo es el índice de empleo (0.0051). El cual se deduce que hubo más personas con trabajos formales, el cual les favoreció a la hora de acceder a un crédito hipotecario. Tal como concluyo Poterba (1984), que el ingreso real disponible constituye una variable fundamental para determinar la demanda de vivienda. Pues un incremento en los ingresos de los hogares tienen un efecto positivo sobre el nivel de precios y el acceso a los créditos ya que incentiva la demanda.

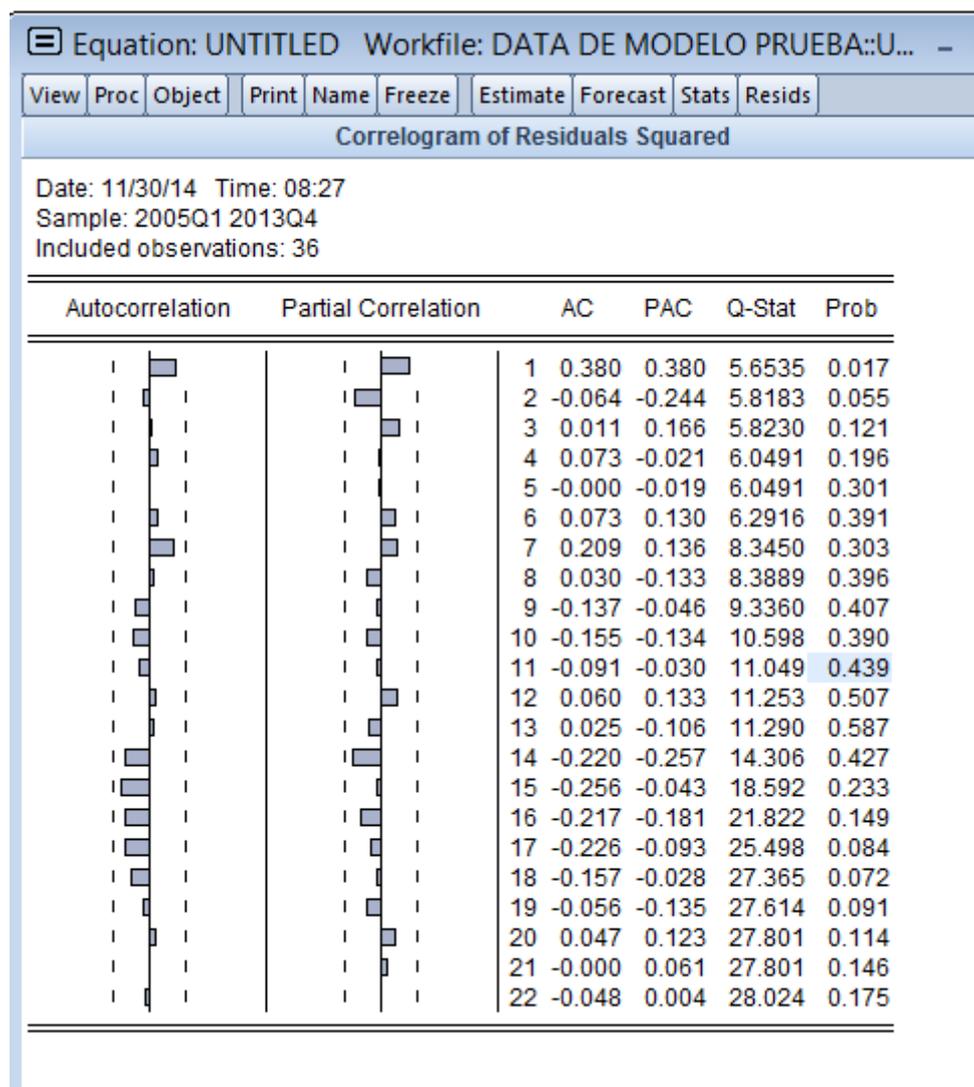
La tercera variable significativa fue la tasa de interés hipotecaria (0.0302)

De acuerdo a la teoría de la inversión expuesta en este trabajo, ante una disminución en las tasas de interés permite a la personas acceder con mayor facilidad al crédito hipotecario, y por lo tanto aumenta la preferencia de los hogares por adquirir una vivienda y como consecuencia se eleva el precio de las viviendas.

De acuerdo a la tabla N° 6, se muestra un R2 de 0.53, las variables explican un 53 % al sector construcción.

Por otro lado en la incógnita que si existe o no auto correlación entre las variables, y de acuerdo a la regresión lineal con ar (1), se deduce que no existe auto correlación entre las variables debido a que el Durbin Watson se encuentra en 2.19 por encima del 2, a continuación se muestra la gráfica correspondiente.

## GRÁFICO N°27 : RESIDUOS



FUENTE: EIEWS

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES:

1. Los factores determinantes del crecimiento del sector inmobiliario en la economía peruana, en el período 2005-2013, han sido: los créditos hipotecarios, y el índice de empleo y la tasa promedio hipotecaria ya que en nuestro modelo final muestra una relación entre estas variables, es decir cada uno de estos factores nombrados si han determinado que el sector inmobiliario haya evolucionado a un ritmo favorable durante el periodo 2005-2013.
2. El crédito hipotecario fue un factor determinante en el crecimiento del sector inmobiliario, ya que mostro 0.0013 de significancia en nuestro modelo. Se puede afirmar que empezó a desembolsar más créditos a partir del 2006, esto fue impulsado por los programas del estado de Fondo mi Vivienda, como también la flexibilidad de los bancos en la hora de otorgar créditos.
3. El índice de empleo fue un factor determinante así se demostró en el modelo con un 0.0051 de significancia, a través de los trabajos formales ha favorecido mejores ingresos en los peruanos y así contribuyendo al aumento de la demanda por viviendas. De tal manera también favoreció para poder acceder a los créditos hipotecarios en la banca múltiple.
4. La tasa promedio hipotecaria fue un factor determinante del crecimiento del sector inmobiliario así lo observamos con un 0.0302.

## RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos y el análisis de los mismos, se plantea las siguientes recomendaciones para las futuras investigaciones:

- ✓ Revisar el modelo econométrico utilizado en esta tesis para incluir otras variables que han afectado al crecimiento del sector inmobiliario, ya que en nuestro estudio no hemos considerado por ejemplo la demografía.
  
- ✓ Profundizar el estudio de las variables ya presentadas en el trabajo puesto que no todas tienen un grado de significancia representativo en el modelo.
  
- ✓ Realizar proyecciones de comportamiento del sector inmobiliario a nivel nacional para analizar las variables macroeconómicas que están relacionadas con el boom inmobiliario en otras regiones puesto que el alcance de la investigación se suscribió a Lima Metropolitana pero falta incrementar información a nivel país.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Ayuso, J. y Restoy, F. (2006), «*El Precio de la Vivienda en España. ¿Es Robusta la Evidencia de Sobrevaloración?*»;
2. »; Boletín Económico n.º 06/2006, Banco de España, Madrid.
3. Banco Central de Reserva del Perú. (2013). [www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe). Recuperado el 29 de Agosto de 2013, de Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
4. Banco Continental (2010), *Perú Situación Inmobiliaria*. Lima
5. Banco Continental (2011) *Estudios Económicos*.
6. Banco Scotiabank: Estudios Económicos 2014. *Perspectivas del Mercado Inmobiliario Peruano*.
7. Bover Olympia (1992). “*Un modelo empírico de la evolución de los precios de la vivienda en España*”.
8. Cárdena, M., Hernández, M, (2006). “El sector financiero y la vivienda”. Estudio realizado por FEDESARROLLO para ASOBANCARIA.
9. Cárdena, M., Cadena, X. Quintero, J. (204). “Determinantes de la actividad Constructora en Colombia”
10. Castellanos, D. (2010) “*Determinante del precio de las viviendas: Un análisis econométrico para Colombia*”.
11. Chávez, H. (2010). “*La Crisis Financiera en Estados Unidos. Contribuciones a la Economía*”.
12. 1 Case, Karl E. Y Ray C. Fair. (1997) Principios de macroeconomía. México.

13. Clavijo, S. Michel, J. y Muñoz, S. La vivienda en Colombia: sus determinantes Socio-Económicos y Financieros” Agosto 2004
14. Crochi, D. (2008). “*Determinantes del precio de las viviendas. Aplicación al caso Argentino 1993-2007*”.
15. Díaz, J.; Gaitán, F.; Piraquive, G.; Ramírez, M y Roda, P. “Dinámica de la Construcción entre 1950 y 1991”, Planeación y Desarrollo, Vol. XXIV, Agosto 1993.
16. García Montalvo, J. (2001), «*Un Análisis Empírico del Crecimiento del Precio de la Vivienda en las Comunidades Autónomas*»; Revista Valenciana de Economía y Hacienda, n.º 2.
17. Gaviola R.(2011), “*Salarios reales y ciclos económicos en Estados Unidos 1970-2001*”. *Ciclos Económicos Guitton*.
18. Giraldo, F. y Cortés J. “*Los ciclos de la Edificación en Colombia, 1950-1993*”. *Revista Camacol, N° 60, 1994*)
19. Hernández R. y Herrero Elena (2003). El sector Inmobiliario.
20. Hodrick, R. y Prescott E. “Post-War U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation” Discussion Pape N°451,1980.
21. Holly, S. y N. Jones (1997): “House prices since the 1940s: cointegration, demography and asymmetries”. *Economic Modelling* 14, pp. 549-565.

22. Judge, G (1988). *Introducton to the and Theory and Practice of Econometrics*".  
Wiley Second Edition
23. Junguito, R., López, E., Misa, M. y Sarmiento, Z. (1995): "La edificación y la política económica". Borradores de economía, Banco de la República N° 41.
24. Martínez, J. y Matea, M. (2002), «El Mercado de la Vivienda en España»; Boletín Económico del Banco de España, septiembre, Madrid.
25. Malpezzi, S. (1999): "A simple error correction model of house prices". *Journal of Housing Economics* 8, pp. 27-62.
26. Martínez Pagés, (2003). *Análisis del precio de la vivienda en España*. Madrid: Banco de España.
27. Nickell, S. (2002): "Monetary policy issues: past, present and future". *Bank of England, Quarterly Bulletin*, autumn, 2002.
28. Paucar, R. (2012), "Los préstamos hipotecarios otorgados por el IESSS a sus afiliados y su impacto en el sector inmobiliario durante el periodo 2007-2010 en la ciudad de Quito"
29. Redondo, j. f. (2007). *Crecimiento y Especulación Inmobiliaria en la Economía española*. Universidad Pontificia de Cartagena.
30. Saldarriaga, E. (2006). "Determinantes del sector de la construcción en Colombia"

### **Direcciones Electrónicas:**

- 1) Banco Central de Reserva del Perú.  
**Disponible en:** *www.bcrp.edu.pe*  
**Disponible en:** *www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html*  
**Tomado el:** Agosto de 2014
  
- 2) Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.  
**Disponible en:** *http://www.vivienda.gob.pe/*  
**Tomado el:** Noviembre de 2014
  
- 3) Biblioteca Virtual de la Universidad Privada de Piura.  
**Disponible en:** *www.biblioteca.udp.edu.pe/Pag\_Int.asp?opc=3*  
**Tomado el:** Agosto de 2014
  
- 4) Equilibrium Calificadora de Riesgo SA  
**Disponible en:** *www.equilibrium.com.pe.*  
**Tomado el:** Agosto de 2014
  
- 5) INEI  
**Disponible en:** *www.inei.org.pe*  
**Tomado el:** Agosto de 2013
  
- 6) Superintendencia de Banca y Seguros.  
**Disponible en:** *www.sbs.gob.pe*  
**Tomado el:** Agosto de 2013
  
- 7) Capeco  
**Disponible en:** *ww.capeco.edu.pe*  
**Tomado:** Octubre de 2014

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 01: Variables independientes**

FECHA	PV	CH	TH	IE
mar-05	1,877.35	208,940.00	0.1556	108.65938
jun-05	1,674.79	215,531.00	0.1313	108.18398
sep-05	1,668.89	237,183.00	0.1157	109.20788
dic-05	1,818.06	274,734.00	0.1018	110.80821
mar-06	1,829.80	341,253.00	0.0995	112.63655
jun-06	1,754.68	475,424.00	0.0978	113.92318
sep-06	1,602.86	610,366.00	0.0983	114.31524
dic-06	1,703.11	792,952.00	0.1003	112.78578
mar-07	1,644.57	973,626.00	0.0992	114.42542
jun-07	1,753.32	1,187,226.00	0.0947	115.91319
sep-07	1,796.10	1,402,291.00	0.0945	117.21953
dic-07	1,986.79	1,626,701.00	0.0933	119.08715
mar-08	1,916.12	1,894,676.00	0.095	116.01154
jun-08	2,111.02	2,266,034.00	0.0951	115.82947
sep-08	2,473.68	2,711,995.00	0.0964	117.00969
dic-08	2,683.83	3,673,169.00	0.1128	119.58323
mar-09	2,650.84	3,870,280.00	0.1154	121.87598
jun-09	2,585.62	4,217,343.00	0.1043	123.3609
sep-09	2,809.69	4,694,763.00	0.1009	125.17916
dic-09	2,705.29	5,172,707.00	0.0984	124.75459

mar-10	2,853.50	5,693,179.00	0.0965	126.01098
jun-10	2,944.48	6,276,998.00	0.0963	128.64953
sep-10	3,015.55	6,781,100.07	0.0842	130.26584
dic-10	3,115.83	7,282,681.32	0.0815	131.76556
mar-11	3,162.96	7,912,614.98	0.0828	129.2498
jun-11	3,540.63	8,563,927.67	0.0845	128.6529
sep-11	3,593.24	9,106,263.20	0.0827	129.68376
dic-11	3,673.20	9,633,525.88	0.082	132.29531
mar-12	3,874.57	10,215,467.54	0.0817	132.97308
jun-12	4,477.42	10,861,082.86	0.0798	134.89144
sep-12	4,323.31	11,751,772.59	0.0796	136.53619
dic-12	4,339.32	12,820,071.32	0.0797	136.80245
mar-13	4,628.87	13,659,284.24	0.0816	139.27668
jun-13	5,072.63	14,894,789.47	0.0855	141.90008
sep-13	5,172.52	16,126,749.13	0.0878	143.37157
dic-13	5,011.50	17,364,857.93	0.0843	146.39852

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, Superintendencia de Banca y Seguros

Elaboración propia

## ANEXO N° 02: Variables dependiente

<b>FECHA</b>	<b>PBI SECTOR CONSTRUCCIÓN</b>
mar-05	2793.241
jun-05	2587.076
sep-05	2959.452
dic-05	3828.253
mar-06	3148.062
jun-06	3135.159
sep-06	3474.260
dic-06	4236.376
mar-07	3328.205
jun-07	3626.574
sep-07	4196.921
dic-07	5165.301
mar-08	4020.799
jun-08	4589.284
sep-08	5022.93
dic-08	5427.988
mar-09	4250.406
jun-09	4541.936
sep-09	5257.339
dic-09	6310.318
mar-10	4698.43
jun-10	5610.771
sep-10	6263.327
dic-10	7420.473
mar-11	5008.491
jun-11	5398.754
sep-11	6212.449
dic-11	8228.306
mar-12	5879.96
jun-12	6439.033
sep-12	7440.591

dic-12	9019.416
mar-13	6503.897
jun-13	7453.216
sep-13	8008.895
dic-13	9386.561

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

*Elaboración propia*

**ANEXO N° 03: PBI Y PB SECTOR CONSTRUCCIÓN**

<b>PERIODO</b>	<b>PBI (mill. S/. de 2007)</b>	<b>Construcción (mill. S/. de 2007)</b>
T105	64340.83585	2793.241082
T205	71310.29077	2587.076186
T305	67229.87117	2959.452123
T405	71090.074	3828.253802
T106	69670.75289	3148.062347
T206	75823.92108	3135.159884
T306	72806.26028	3474.260275
T406	76296.91772	4236.376832
T107	73353.82235	3328.205
T207	80625.63069	3626.574
T307	80689.08125	4196.921
T407	85024.46471	5165.301
T108	80813.10059	4020.799
T208	89146.44287	4589.284
T308	88439.83845	5022.93
T408	90523.62177	5427.988
T109	82894.93326	4250.406
T209	88427.17888	4541.936
T309	88282.98425	5257.339
T409	92978.92043	6310.318
T110	87418.20707	4698.43
T210	96887.26151	5610.771
T310	96918.82321	6263.327
T410	101155.7078	7420.473
T111	94996.28207	5008.491

T211	102176.0419	5398.754
T311	102605.5321	6212.449
T411	107274.1271	8228.306
T112	100668.84	5879.96
T212	107960.8786	6439.033
T312	109624.763	7440.591
T412	113018.5044	9019.416
T113	105041.0229	6503.897

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO N° 04: PRECIO DE LA BOLSA DE CEMENTO**

<b>PRECIO DE BOLSA DE CEMENTO DE 42 Kg en soles</b>	
mar-05	17.17
jun-05	17.18
sep-05	17.33
dic-05	17.35
mar-06	17.38
jun-06	17.39
sep-06	17.41
dic-06	17.41
mar-07	17.35
jun-07	17.32
sep-07	17.22
dic-07	17.16
mar-08	17.14
jun-08	17.22
sep-08	17.29
dic-08	17.27
mar-09	17.25
jun-09	17.24
sep-09	17.25
dic-09	17.29
mar-10	17.54
jun-10	17.54

sep-10	17.82
dic-10	17.86
mar-11	17.82
jun-11	17.85
sep-11	17.8
dic-11	17.82
mar-12	18.02
jun-12	18.02
sep-12	17.97
dic-12	18
mar-13	18.25
jun-13	18.27
sep-13	18.24
dic-13	18.24

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.