



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**TÍTULO:**

**Estudio del efecto de los factores que inciden en el  
crecimiento del sector de la Construcción en el Ecuador  
Periodo 2007 - 2016**

**AUTOR:**

**Merrill Ochoa, Manuel Humberto**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
ECONOMISTA**

**TUTORA:**

**Ing. Baldeón Toledo, Janeth Amelia, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador  
2017**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Merrill Ochoa, Manuel Eduardo**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Economista**.

**TUTORA**

---

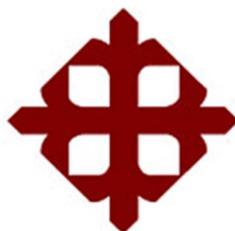
**Ing. Baldeón Toledo, Janeth Amelia, Mgs.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Econ. Carrillo Mañay, Venustiano, Mgs.**

**Guayaquil, a los 12 del mes de Septiembre del año 2017**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Merrill Ochoa, Manuel Humberto**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Estudio del efecto de los factores que inciden en el crecimiento del sector de la Construcción en el Ecuador- Período 2007-2016** previo a la obtención del Título de **Economista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 12 del mes de Septiembre del año 2017**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Merrill Ochoa, Manuel Humberto**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Merrill Ochoa, Manuel Humberto**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Estudio del efecto de los factores que inciden en el crecimiento del sector de la Construcción en el Ecuador- Período 2007-2016, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 12 del mes de Septiembre del año 2017**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Merrill Ochoa, Manuel Humberto**

## URKUND

URKUND	
Dokument	<a href="#">Tesis de Manuel Agosto 14.docx</a> (D30112814)
Inskickat	2017-08-14 12:40 (-05:00)
Inskickad av	amelia.baldeon@cu.ucsg.edu.ec
Mottagare	amelia.baldeon.ucsg@analysis.orkund.com
Meddelande	<a href="#">Visa hela meddelandet</a>
	<b>0%</b> av det här c:a 42 sidor stora dokumentet består av text som också förekommer i 0 st källor

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primero a Dios porque Él es el dador de vida y permite que hagamos grandes cosas, agradezco a Dios por tener la salud para realizar este trabajo de investigación, Agradezco a mis padres porque siempre estuvieron presente en cualquier problema y siempre atentos para apoyarme en este sueño de convertirme en un profesional de la patria, agradezco a tantas personas que me ayudaron y motivaron para ser un economista.

Finalmente, agradezco a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil por brindarme los conocimientos teóricos y prácticos para desempeñarme en el futuro como Economista

**Merrill Ochoa, Manuel Humberto**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres Manuel y Edith que siempre han sido tan dedicados en el amor que ha servido de base para estar preparado para los distintos avatares de la vida, un especial agradecimiento a ellos, sin ellos esto no hubiera sido posible, apoyándome en todos los aspectos de la vida.

**Merrill Ochoa, Manuel Humberto**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Econ. Venustiano Carrillo Mañay, Mgs.**

DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Econ. Guillermo Guzmán Segovia, Mgs.**

COORDINADOR DEL ÁREA

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Jacinto Alejandro Henríquez Barzola. Mgs**

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**CALIFICACION**

---

**Ing. Baldeón Toledo, Janeth Amelia, Mgs.**

TUTORA

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Justificación.....	5
1.3 Objetivos.....	6
CAPITULO II.....	7
EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ECUADOR.....	7
2.1 Producto Interno Bruto.....	7
2.2 El Sector Constructor y su contribución al PIB.....	9
2.3 La inflación acumulada.....	13
2.4 Crecimiento del PIB.....	15
2.5 Crecimiento de la inversión Pública y Privada.....	17
2.6 Desempleo.....	20
2.7 Población Económicamente Activa PEA.....	23
2.8 Relaciones Económicas.....	24
2.8.1 Inflación vs tasa interés activa.....	24
2.8.2 Relación consumo vs PIB.....	25
2.8.3 Relación entre Crédito y PIB.....	26
2.8.4 Crédito vs PIB.....	26
2.8.5 Relación entre tasa activa y desempleo.....	27
CAPÍTULO III.....	29
MARCO TEÓRICO.....	29
3.1 Antecedentes.....	29
3.2 Bases Teóricas.....	37
3.2.1 Teorías del Crecimiento.....	37
3.2.2 Teoría Adam Smith.....	38
3.2.3 Alfred Marshall.....	39
3.2.4 Modelo de crecimiento de Solow.....	39
3.2.5 Teoría General de Keynes.....	40
3.2.6 Teoría austriaca del ciclo económico.....	41

3.2.7	Teoría de Milton Friedman.....	42
3.3	Bases Referenciales.....	42
3.4	Bases Legales .....	44
3.5	Determinación de las variables.....	47
CAPITULO IV.....		48
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....		48
4.1	Tipo de investigación .....	48
4.2	Métodos.....	48
4.3	Fuentes de información .....	49
4.4	Muestreo.....	49
4.5	Técnicas de Investigación.....	55
4.5.1	Fuentes Internas.....	55
4.5.2	Publicaciones del Gobierno.....	55
4.5.3	Otras Investigaciones .....	56
4.5.4	Periódicos y Revistas .....	56
4.5.5	Datos Comerciales .....	56
4.5.6	Datos Internacionales.....	57
4.5.7	Información en Internet.....	57
4.6	Estudio a realizarse y su alcance .....	57
4.6.1	Diseño de la investigación.....	58
CAPÍTULO V.....		59
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....		59
5.1	Evolución del sector de la construcción año 2007-2016.....	59
5.2	Escenario de la economía ecuatoriana.....	60
5.3	La evolución del desempleo en el Ecuador .....	62
5.4	Población económicamente activa (PEA).....	63
5.5	Análisis Econométricos.....	65
5.6	Propuestas de acciones.....	72
CONCLUSIONES .....		74
RECOMENDACIONES.....		76
BIBLIOGRAFÍA.....		78

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Inflación acumulada.....	14
Tabla 2 Indicadores laborales 2015 .....	23
Tabla 3 Evolución de la Inflación 2007 al 2016.....	52

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Relación Construcción vs PIB.....	1
Gráfico 2 Porcentaje de trabajadores empleados según industria.....	4
Gráfico 3 Trabajos en el sector construcción por cargo.....	4
Gráfico 4 Industria de la construcción según actividad económica. ....	8
Gráfico 5 El Sector Constructor y su contribución al PIB .....	12
Gráfico 6 Inflación acumulada.....	14
Gráfico 7 Porcentajes de crecimiento del PIB .....	16
Gráfico 8 Crecimiento de la inversión .....	17
Gráfico 9 Muestra en términos porcentuales crecimiento de FBKF.....	18
Gráfico 10 Muestra de desempleo últimos 10 años .....	20
Gráfico 11 Comparativo entre desempleo y variación PIB anual.....	21
Gráfico 12 Análisis comparativo inflación vs tasa activa mensual .....	24
Gráfico 13 Relación Inflación con respecto a tasa interés activa.....	25
Gráfico 14 Relación consumo y PIB.....	25
Gráfico 15 Relación entre Crédito y PIB.....	26
Gráfico 16 Relación positiva entre crédito y PIB.....	26
Gráfico 17 Relación entre tasa activa y desempleo .....	27
Gráfico 18 Relación Construcción vs PIB .....	50
Gráfico 19 Porcentaje según cargo.....	51
Gráfico 20 Crecimiento de la Inversión Pública y Privada.....	53
Gráfico 21 Crecimiento de FBKF.....	53
Gráfico 22 Relación entre tasa activa y desempleo. ....	54
Gráfico 23 Relación Construcción vs PIB .....	59
Gráfico 24 Crecimiento de FBKF.....	61
Gráfico 25 Evolución del desempleo en el Ecuador .....	62
Gráfico 26 Relación entre tasa activa y desempleo .....	64
Gráfico 27 Estadístico Gretl escenario 1 .....	71
Gráfico 28 Estadístico de Gretl escenario 2 .....	72

## RESUMEN

El presente estudio se ha centrado en la determinación de los factores que inciden en el crecimiento del sector de la construcción, colocada en el cambiante escenario de las variables macro y micro económicas. El Sector de la construcción es un importante sector productivo del Ecuador, que ha tenido una gran incidencia en el PIB de la economía llegando a aportar el 10.32% al PIB en el año 2014. Se pudo evidenciar también, en la presente investigación, que en los últimos años el sector de la construcción tendió a la baja, por distintos escenarios económicos de importancia tales como falta de circulante, contracción del empleo, ausencia de inversión privada y pública, falta de ingresos al país por caída de exportaciones y otras variables.

Con el fin de llegar a un análisis concluyente, los datos recopilados en las distintas etapas del trabajo, se los expuso ante el método de regresión lineal múltiple y el programa estadístico Gretl.

El trabajo concluye en que el elemento diferenciador son las buenas políticas que tome el gobierno para reactivar este importante sector que es el de la construcción y su impacto en el empleo, si se toman las medidas correspondientes para fomentar la inversión pública y privada.

Palabras Claves: Sector constructor, Producto Interno Bruto, variables macroeconómicas, variables microeconómicas, método de regresión múltiple.

## **ABSTRACT**

The present research has been focused in determining the factors that affect the development of the Ecuadorian construction sector, confronting them to macro and microeconomic variables in changing scenarios. The construction sector is an important productive sector in Ecuador, which has a great incidence in the GNP outcome being that in year 2014 it contributed to it with 10.32%. It also came out the evidence in the present study, that during the last years the construction sector of the country has decreased for different economic situations such as the lack of liquidity, employment contraction, absence of public and private investments, lack of currency to the country due to the fall of exports and other variables.

With the purpose to arrive to a concluding analysis of the collected data through the different stages in the preparation of this research, the data was exposed to the multiple lineal regression method and to the Gretl statistical Program.

The present study concluded that the differentiating element are the correct policies that the government takes to go through to reactivate this important productive sector like the construction sector is, considering its direct impact in the employment rate, making important decision to promote public and private investment.

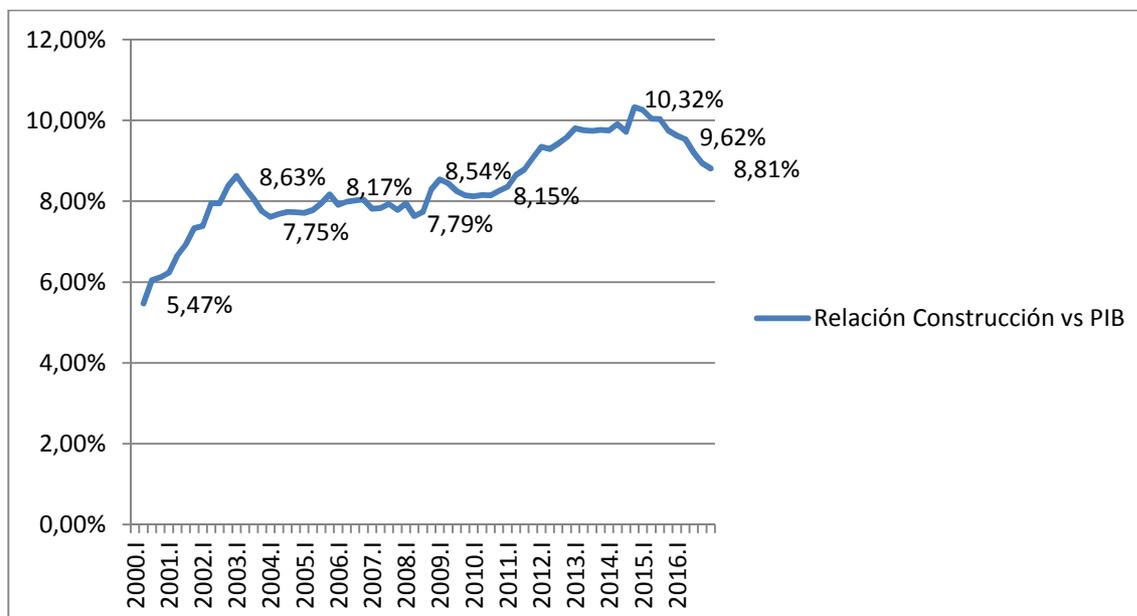
**Key Words:** Constructor Sector, Gross National Product, macroeconomic variables, microeconomic variables, multiple linear regression method, Gretl Program

## INTRODUCCIÓN

En la últimas dos décadas la construcción de vivienda ha crecido exponencialmente y se logra apreciar un aumento de la construcción en la vía La Aurora, donde la plusvalía ha aumentado considerablemente en las construcciones de clase media tales como Villa Club, La Joya, Villa Italia y bajando en la escala de nivel habitacional Villa del Rey, por lo que el grupo constructor que es Villa Club sigue con sus planes habitacionales, se ha reportado últimamente una contracción del sector de la construcción con una caída de ventas en el año 2016 del 40% a cerca del 60% (Diario El Comercio, 2016)

El anhelo de tener casa propia ha ocasionado que la demanda de estas viviendas localizadas en zonas vía León Febres Cordero del kilómetro 10 al 15 aproximadamente hayan sido muy solicitadas, por la facilidad de crédito y la disposición del banco del Estado BIESS, el cual reporta baja morosidad debido a que principalmente los valores de deuda por el crédito hipotecario son descontados del roles de pagos de los usuarios.

**Gráfico 1 Relación Construcción vs PIB**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

(Revista Mundo Constructor, 2017) En la última década el sector de la construcción se había ubicado como el quinto con mayor participación para el crecimiento en la economía nacional con tasas rondando el promedio anual de 6.7% desde 2005. Pero el aumento en el año 2010 al PIB fue del 10.10% siendo después las industrias de manufactura, comercio y petróleo y minas, pero desde el año 2015 las cifras han cambiado volteando la perspectiva de desarrollo economía para este sector que dinamiza la economía del país. Existe un decrecimiento desde el año 2011 el cual sigue relativamente agudizado, con la baja inversión pública y privada en estos años, por la mayor necesidad de financiamiento del gasto público por lo que llevo a una disminución de los créditos y menor confianza para contraer una deuda a largo plazo.

# CAPÍTULO I

## 1.1 Planteamiento del Problema

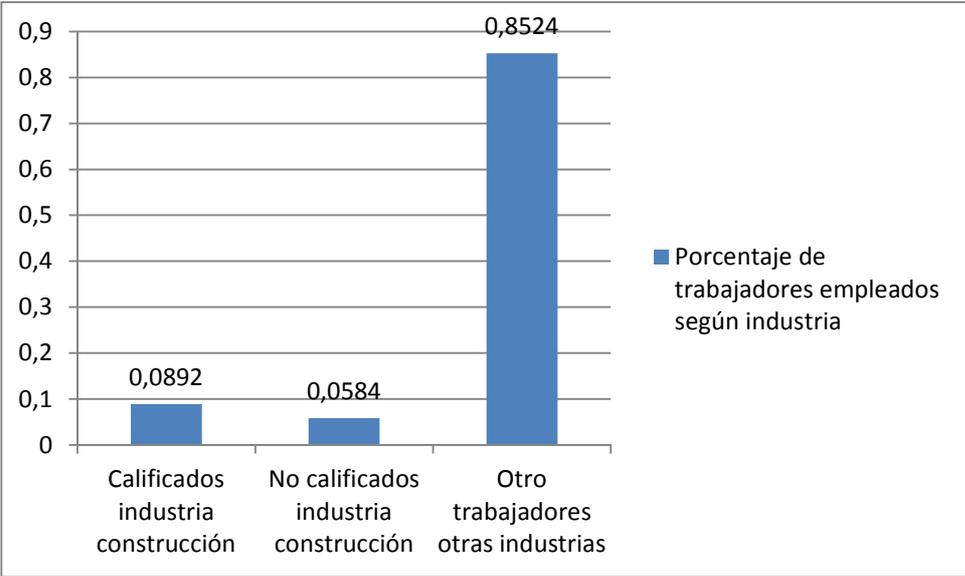
El Sector de la construcción es un importante sector productivo que ha tenido una gran incidencia en el PIB de la economía al 10.32% de aportación al PIB en el año 2014. La situación que atraviesa este importante sector productivo es la disminución de la demanda de viviendas terminadas, debido a varios factores que afectan la economía de los países, como es el cambio de gobierno, la inseguridad jurídica, incertidumbre en el ámbito tributario, laboral, comercial, lo que no es de aliciente para la inversión en la industria inmobiliaria.

(Revista Vistazo Construcción Innovadora, 2017 ) Una industria que es muy dinámica debido a que emplea a marzo del año 2017 de forma directa un total de 517.841 trabajos, de los cuales 249.036 son adecuados o formales. El empleo de personas de manera directa tales como obreros, plomero, albañiles, carpinteros, entre otros.

De acuerdo a la encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) en la edición de diciembre del 2015, muestra de que del total de empleo el 18,8% se encuentra en la rama de la construcción, por lo tanto la convierte en una de las principales actividades empleadoras de la industria. Para el análisis está establecido como el quinto con mayor porcentaje de trabajadores calificados y no calificativos a nivel nacional con el 8,92 y 5,84% del total de trabajadores. (INEC, 2015)

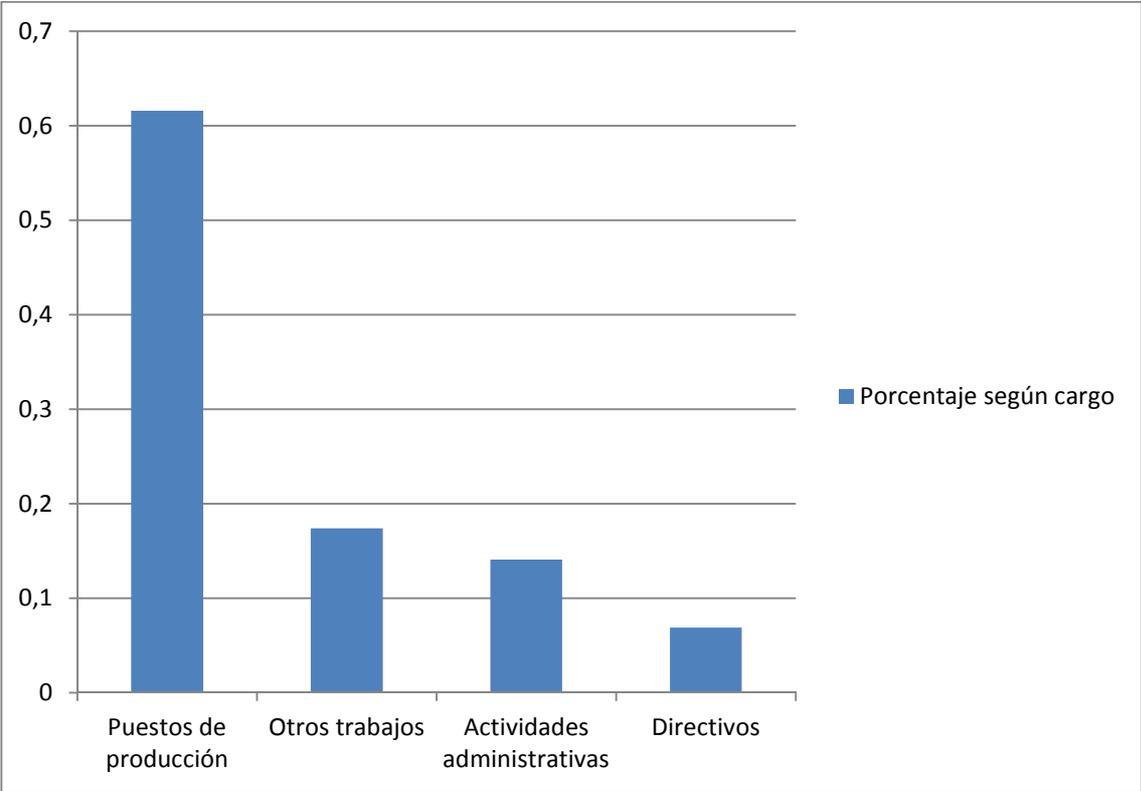
En el grafico siguiente se puede observar el porcentaje de trabajadores empleados según industria. Haciendo un análisis de los empleados en el sector de la construcción reporta la siguiente información el 61.6% ocupa puestos de producción, seguido por el 17.4% que se encarga de otros trabajos, el 14.1% realiza actividades administrativas y el 6.9% tienen trabajos como directivos.

**Gráfico 2 Porcentaje de trabajadores empleados según industria**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

**Gráfico 3 Trabajos en el sector construcción por cargo**



(Elaboracion propia - Analisis sectorial)

La difícil situación económica que atraviesa el país desde la caída de los precios del petróleo hace algunos años ha ocasionado escasez de circulante en la economía por lo que no existe el dinamismo de la década pasada en los comercios y existe un recelo para iniciar nuevos proyectos de inversión. (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008) La constitución del Ecuador en la sección “Los derechos del buen vivir” artículo 31 queda de hecho que los derechos del ciudadano han de basarse bajo una gestión democrática fundada en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad en el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Hasta este punto la presente investigación se ha centrado en el impacto que tiene el sector de la construcción, colocada en el escenario de los continuos cambios de las factores macro y microeconómicos que tienden a la baja en este importante sector económico, tales como falta de circulante, contracción del empleo, ausencia de inversión privada y pública, falta de ingresos al país por caída de exportaciones y otras variables. En consecuencia, el objeto de este estudio es analizar los factores que inciden en el desarrollo del sector de la construcción del Ecuador Período 2007-2016.

## **1.2 Justificación**

El desarrollo de esta investigación se centra en el impacto que tiene la industria de la construcción, colocado en el escenario de los continuos cambios en la demanda que tiende a la baja por cuestiones económica, falta de circulante, contracción del empleo, falta de ingresos al país por caída de exportaciones, por lo que constituye un aporte para entidades gubernamentales que tienen a su cargo determinar las políticas públicas y económicas que dan apoyo a este sector productivo. Además, el presente trabajo sirve como un aporte a la sociedad debido a su contribución en el entendimiento de la incidencia que tienen las variables macroeconómicas en la dinamización de la Industria de la construcción.

Este estudio es útil en el ámbito académico, ya que al ser incluido en el repositorio de Universidad Católica Santiago de Guayaquil, sirve de guía a futuros profesionales interesados en evaluar o medir factores que inciden en el desarrollo de importantes sectores productivos del país, tal como se evidencia que lo es el sector de la construcción.

Por otro lado, en el ámbito profesional, el autor reconoce el beneficio de investigar el tema de las variables macroeconómicas que inciden positiva o negativamente en el desarrollo de la Industria constructora del Ecuador.

### **1.3 Objetivos**

Con lo anteriormente expuesto, los objetivos de este estudio son los siguientes:

#### **Objetivo General**

“Analizar el efecto de los factores que inciden en el crecimiento del sector de la construcción en el Ecuador- Período 2007-2016”

#### **Objetivos Específicos**

- 1) Diagnosticar el sector de la construcción en el Ecuador
- 2) Determinar las variables macro y micro económicas que afectan el sector constructor ecuatoriano.
- 3) Establecer la correlación de las variables que inciden en el crecimiento del sector constructor ecuatoriano.
- 4) Explicar mediante análisis de resultados cómo afectan los factores evaluados al crecimiento de este importante sector productivo del país.

## **CAPITULO II**

### **EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ECUADOR**

El sector de la construcción es un importante componente para la economía del país, porque su crecimiento viene relacionado con el crecimiento del país, cuando el país crece también crece el sector de la construcción, en los últimos años este sector que ha dinamizado tanto la economía ecuatoriana por la generación de empleos, de manera directa e indirectamente relacionados con la industria constructora. Para un mejor entendimiento del desarrollo de este importante sector productivo, se analiza a continuación las variables que involucran su evolución:

#### **2.1 Producto Interno Bruto**

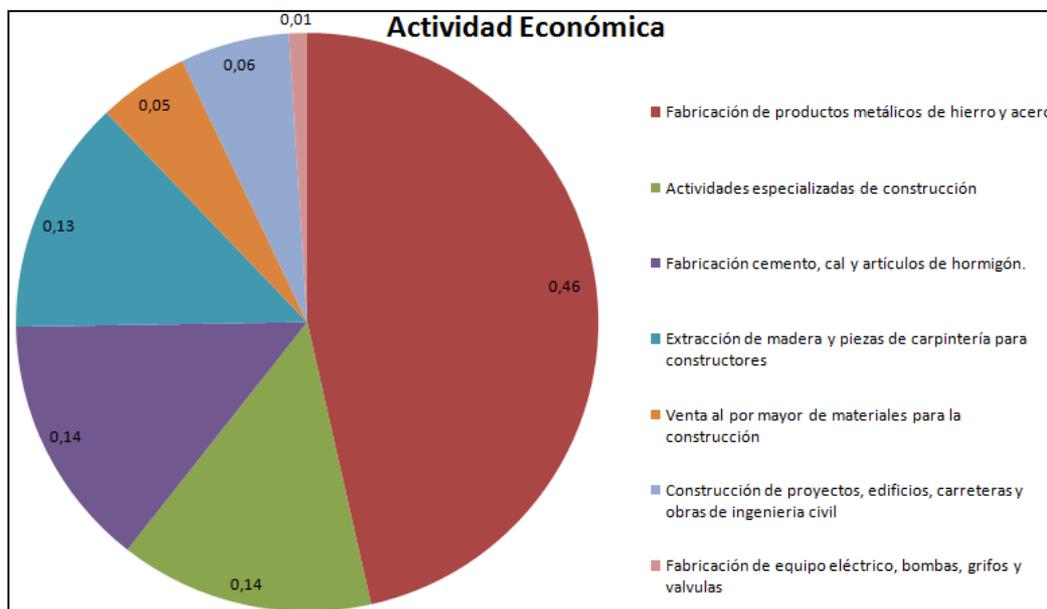
El boom de la construcción llegó a su máximo en el año 2014 con una participación del 10,32% del PIB, se ha previsto una desaceleración del sector de la construcción con una caída de ventas cerca del 40 al 60% en lo que va de los años 2015 al 2016.

Actividades económicas del sector de la construcción, según la publicación de análisis sectorial del año 2012, en el sector de la construcción se divide por distintas actividades que se muestran en el siguiente gráfico.

Se observa que la fabricación de productos metálicos de hierro y acero ocupa el 46% de la actividad económica, seguido con el 14% actividades especializadas de la construcción, fabricación de cemento el 14%, extracción de madera y piezas de carpintería para constructores con el 13%, seguido de venta al por mayor de materiales para la construcción con el 5%, construcción de proyectos, edificios, carreteras y obras de ingeniería civil con el 6% y por último fabricación de equipo eléctrico, bombas, grifos y válvulas con el 1% (INEC, Analisis Sectorial La Industria de la Construcción es el mayor empleador del Mundo, 2012)

Se muestra en siguiente figura las distintas actividades económicas del sector de la construcción. La Federación Interamericana de la Construcción (FIIC), que agrupa a 18 países, prevé un “freno” en el crecimiento del sector en el 2015 en América Latina.

**Gráfico 4 Industria de la construcción según actividad económica**



(Elaboracion propia - Analisis sectorial)

Mientras en el 2013 la construcción regional representó un 10% de la industria a nivel mundial, en el 2015 podría llegar a un 8%. Esto, debido a la caída del precio del crudo y otras materias primas por consiguiente la caída del precio del petróleo en el año 2015 se tenía un precio de \$15 dólares por barril debido al castigo de calidad del petróleo, se ha recuperado considerablemente el precio del petróleo ahora ronda un estimado de \$50 dólares el barril, el Ecuador debe buscar otros recursos naturales para ser explotados porque a opinión del autor de tesis ya no es rentable explotar petróleo debido a los altos costos de producción y el castigo en la calidad, se debe seguir con el plan del gobierno de fomentar industria verdes como la hidroeléctricas.

Cuando existe poco dinero de petróleo, no entra dinero a las arcas fiscales por consiguiente no se invierte en obra pública y en construcción de vivienda de interés social, asimismo en la parte privada no se invierte porque la economía se contrae al existir falta de circulante en la economía, lo que ocasiona que se contrae la empresa y la industria, disminuyen fuentes de trabajo y aumenta la delincuencia, por lo que la medida acertada es buscar nuevas fuentes de ingresos de recursos naturales como el cobre, oro, entre otros. (Federacion Interamericana de la Construccion FIIC)

## 2.2 El Sector Constructor y su contribución al PIB

**Reseña de la Construcción.-** El hombre desde que es hombre se ha visto a la inclemencia del tiempo, desde el hombre de las cavernas, utilizaba para pernoctar pasando por las grandes construcciones de Egipto como las pirámides, y pasando a construcciones de los Incas y los Mayas en Sudamérica. La evolución de la construcción desde pasar a cobertizos, troncos de árboles y ramajes, estos fueron los primeros albergues que el hombre pudo fabricar para su propia protección.

De todos los pueblos de la antigüedad uno que trascendió fue Egipto, en donde aún se conserva gran cantidad de monumentos que han llegado a la posteridad.

En el Ecuador debido a que los habitantes eran nómadas se usaron habitaciones, cavernas y agujeros en la tierra, o construcciones ligeras hechas de madera, cobertizos de árboles y hojas para que al momento de las emigraciones fueran abandonadas.

En la época colonial los materiales de construcciones de viviendas privadas era de adobe de uno y de dos pisos y los techos eran de barro a excepción de las casas de los ricos que eran construidas con piedra labrada.

En cuanto a edificios públicos de esa época existían muchos y muy destacados entre los cuales la mayoría son Iglesias y conventos por ejemplo: La Iglesia de la Compañía de Jesús, El Atrio de San Francisco y el Palacio de Gobierno.

En la época republicana 1830-1860 el arte de la construcción era incipiente no existían arquitectos titulados sino aficionados en el arte de construir como el del señor cónsul de Bélgica, que realizó construcción de ladrillo y de cal, en cuyas fachadas habían pilastras, cornisas sobre puertas y ventanas.

El presidente Garcia Moreno se sintió motivado por la construcción por lo que solicitó los servicios de dos profesores de la Escuela Politécnica dos arquitectos de nacionalidad inglesa y alemana, empezando el periodo de la verdadera arquitectura.

Durante el gobierno de Eloy Alfaro y Leónidas Plaza se dio un cambio de cualidad, del estilo alemán al italiano lo que se consiguió con la venida de profesionales de la construcción de nacionalidad Italiana. Las demás ciudades fueron el reflejo de la capital en referente a la construcción a excepción de la costa, donde las construcciones se empleaban madera.

La revolución industrial que trajo consigo la utilización de nuevos materiales como el hierro que permitió la construcción a gran escala por ejemplo en Inglaterra se hizo un puente totalmente de hierro sobre el río Severn.

Pero existen inconvenientes con el hierro por que ofrece inconvenientes por su dilatación, lo cual es evitado con el uso de hormigón armado construyéndose el material más utilizado por ser el más barato y tener notables ventajas, al permitir construir un molde. En la construcción moderna otros materiales a utilizarse son el plástico y la madera para interiores, el aluminio en sustitución del acero, por lo tanto la tecnología. (Velasategui, 2014)

**La construcción del país.-** En la segunda mitad del siglo XIX se advierten ciertos cambios en las sociedades hispanoamericanas que permiten distinguir una nueva etapa en su evolución histórica. En la primera mitad del siglo, los hispanoamericanos se enfrentaron al legado colonial español, lo estudiaron, lo combatieron, lo repudiaron y acabaron por reconocerlo en muchas de sus manifestaciones. A mediados de siglo, la vigencia de la vida colonial iba desapareciendo, pudiendo entonces los patriotas organizar, con menos bases, la sociedad, abordando problemas concretos.

Las guerras de Independencia frenaron el progreso material colonial, debido sobre todo a la falta de liquidez y a la necesidad de dedicar los mayores esfuerzos a la reconstrucción económica de los países. Para desarrollar los nuevos programas de gobierno que tenían los hispanoamericanos hacían falta grandes cantidades de dinero.

A raíz de la Independencia los territorios se encontraron con importantes carencias; sin embargo, y paralelamente, el miedo a una total dependencia de otros gobiernos extranjeros, a los que podrían haber recurrido, ralentizó sobremanera el proceso de renovación de todos sus territorios. Las condiciones en que podía llevarse a cabo el progreso material alarmaban a los hispanoamericanos, pues temían que la riqueza material cayera, como hemos dicho, en poder de intereses extranjeros.

Apenas estaban tratando de arrancarla de manos españolas, que aún conservaban a nivel individual y estatal importantes intereses en estos territorios, y ya era necesario protegerla de la codicia de otros extranjeros.

Por ello, sólo se dedicaron a adquirir algunos bienes de consumo exportados por estos países, lo que a la larga fue totalmente perjudicial para sus industrias y manufacturas y, por ende, para sus economías.

Esto motivó que durante varias décadas después de su constitución como estados soberanos, el aspecto de las ciudades hispanoamericanas no hubiera cambiado y hubo que empezar de nuevo, lentamente y en condiciones adversas. Las residencias construidas en los últimos años de la dominación española sirvieron a las repúblicas para alojar las oficinas de gobierno, ya que la pobreza de éstas no permitía considerar la construcción de nuevos edificios. A mediados de siglo, sin embargo, empieza la transformación que habría de ser notable en la segunda mitad del XIX.

En parte, esta acometida de obras públicas vino provocada por la constatación de la insalubridad de las ciudades que provocó algunas grandes epidemias de fiebre amarilla, como la de 1842-1843 en Guayaquil, que obligaron a las autoridades a procurar el saneamiento de las ciudades y la construcción de hospitales modernos.

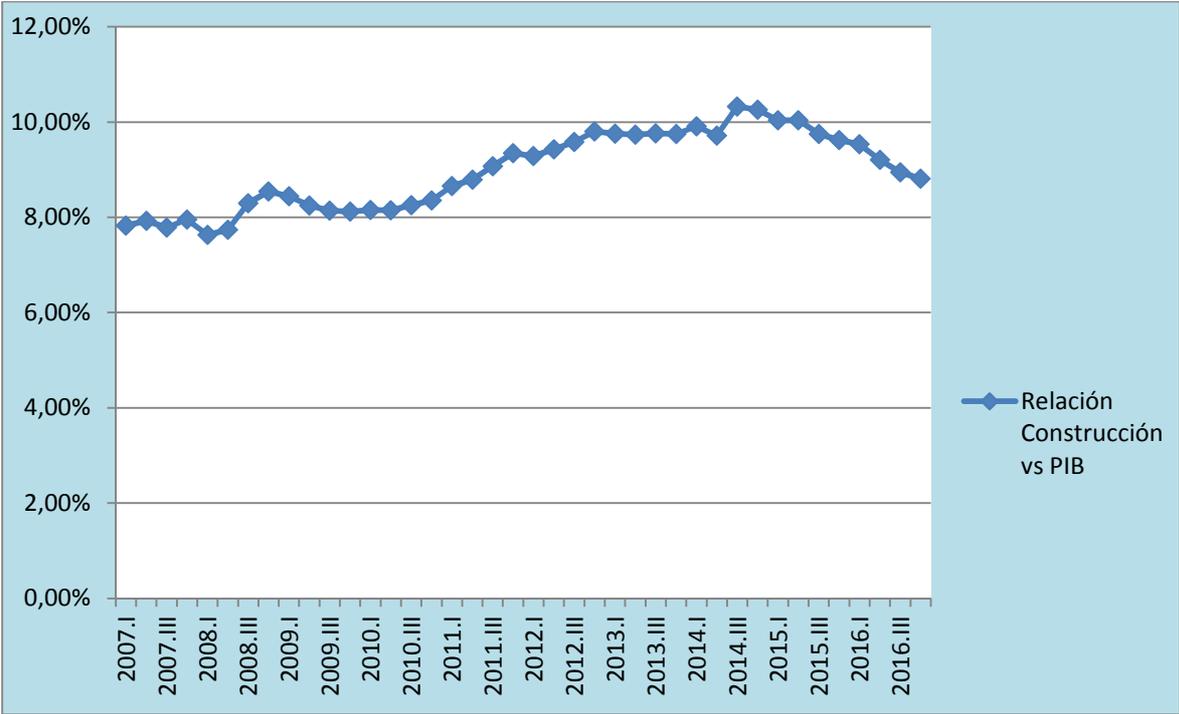
Asimismo se crean, en las administraciones republicanas, las oficinas de obras públicas, a cuyo cargo quedó el planeamiento de la construcción de vías férreas y telegráficas. La geografía americana, mucho más abrupta que la europea, presentó serios problemas técnicos que los ingenieros constructores tuvieron que ir venciendo poco a poco, no siempre partiendo del deseo de beneficiar al país. Ejemplo de estas actividades en territorio ecuatoriano, que se sumó muy tardíamente al proceso de renovación, es el alumbrado de gas que se introdujo en Guayaquil en 1856.

Por su parte, en el plano social se va produciendo poco a poco la renovación de las estructuras postuladas por los ideales independentistas. Los criollos ascienden hasta los puestos más altos del escalafón social, basado exclusivamente en el poderío económico; los mestizos y pardos, divididos por las grandes diferencias económicas sociales entre los comerciantes y pequeños propietarios y los asalariados y otros grupos menos favorecidos, se fundieron en una variada gama de posibilidades sociales; y los indios, a los que se intentó desposeer de su identidad cultural para incorporarlos a la nueva sociedad como grupos desclasados, en un modelo productivo en manos de la oligarquía criolla.

El proceso de integración de la población negra será el más comprometido dentro del fenómeno de reconversión social. La importancia económica que tenía la mano de obra tanto esclava como india provocó que la liberación de estos grupos se produjese mucho más tarde de lo que cabría esperar, con no pocos problemas y enfrentamientos.

En el programa político del presidente José M.<sup>a</sup> Urbina (1851-1856) estaba la manumisión de los esclavos y la derogación del tributo de los indios. La Asamblea Constituyente, convocada por Urbina en 1852, aprobó el decreto concerniente a la abolición de la esclavitud, destinando el Gobierno 400.000 pesos a la liberación de los esclavos. Urbina organizó su guardia personal con ellos y Juan Montalvo, notable pensador ecuatoriano los llamó «tauras», guardia de negros facinerosos.

**Gráfico 5 El Sector Constructor y su contribución al PIB**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Al analizar la industria de la construcción del Ecuador versus el PIB, se aprecia que en el registro de cuentas nacionales, los datos se encuentran con valores del 2007 indexados, porque ese año es el más estable en el periodo actual de análisis, se tomó la información pero se encontraba de manera trimestral por lo que se la corta el periodo de análisis de 2007 al 2016 que es básicamente el periodo de gobierno del ex-presidente Rafael Correa, por lo que este estudio lleva consigo la premisa, que sucedió con el sector de la construcción en los años de gobierno del economista Rafael Correa.

Se quiere determinar qué cambios y tendencias de crecimiento y decrecimiento sufrió el sector de la construcción en estos años. Se tomaron los datos y se los analizó para compararlos con el PIB que ronda en este periodo de análisis de 10 años, que se situó alrededor del 10% cifra atractiva, al compararla con el sector de la construcción en los países hermanos como Venezuela, Colombia, Perú, Chile, Argentina y Brasil y con respecto a Estados Unidos que porcentaje del PIB están relacionado.

(Revista Lideres, 2017) Se aprecia que es un sector que dinamiza la economía ecuatoriana, con una ocupación en el territorio nacional de cerca de 300,000 personas de manera directa como obreros, electricistas, carpinteros, plomeros, yeseros, etc. y cerca de 1'000.000 de personas empleadas de manera indirectas cifran referenciadas de acuerdo a la entrevista con el Sr. Juan Rumba presidente de la cámara de constructores inmobiliaria del Ecuador.

Se comenzó con una participación del 7,83% en el primer trimestre del año 2007, con un aumento de la participación en el año 2008 llegando a 8,54% con el pico más alto en 10.34% en el tercer trimestre del año 2014.

De acuerdo al análisis se aprecia que se está entrando a una desaceleración en el ámbito de la construcción porque ahora se presenta un 8,81% última cifra del periodo de estudio de 2007 al 2016 y está ahora ligeramente por encima de donde se inició en el 2007.

### **2.3 La inflación acumulada**

La inflación se la puede definir como el aumento sostenido de los precios durante un periodo determinado. Es también la variación que se presenta entre el índice nacional de precios del consumidor final relacionado con el mismo índice de diciembre del año anterior. Se presenta a continuación una tabla demostrativa con la inflación acumulada del 2016 fue de 1,12% y a diciembre del 2015 fue de 3,38%, para una cápsula de inflación los últimos años:

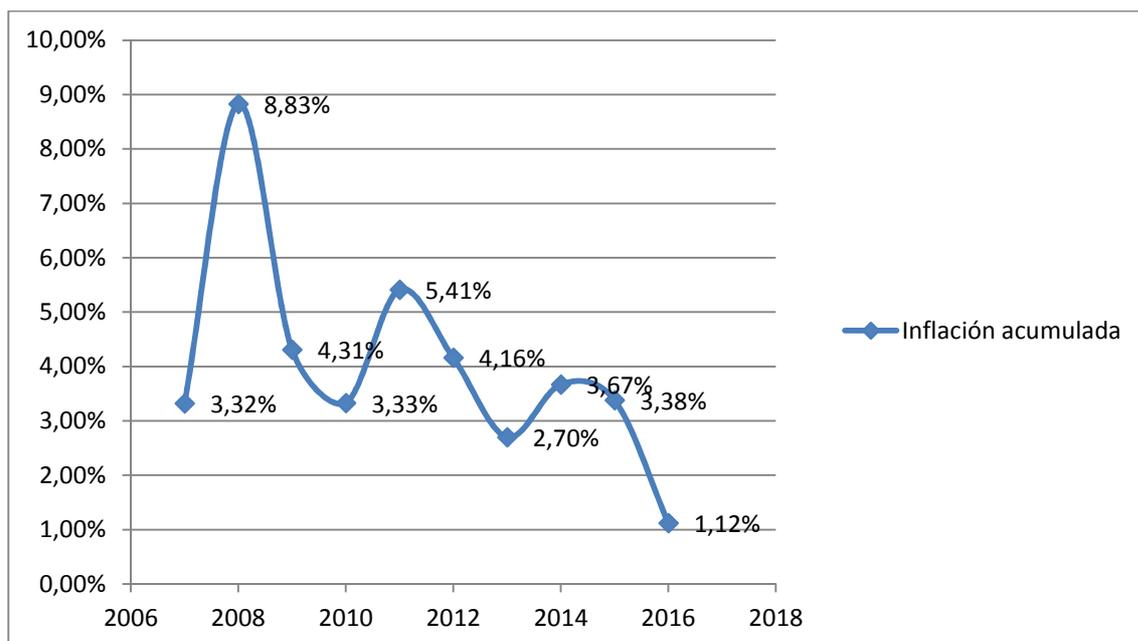
**Tabla 1 Inflación acumulada**

Años	Inflación
2007	3,32%
2008	8,83%
2009	4,31%
2010	3,33%
2011	5,41%
2012	4,16%
2013	2,70%
2014	3,67%
2015	3,38%
2016	1,12%

(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

De acuerdo a la teoría económica que relaciona la inflación y el nivel de PIB se aprecia que en los años de alto crecimiento del PIB como el año 2008 donde hubo gran entrada de dinero por parte del petróleo y donde el país creció a tasa 6,36% y en el año 2011 donde creció a 7,87% por lo que se demuestra que cuando el país crece en su PIB también crece la inflación, por lo que la inflación acumulada en el año 2008 fue de 8,83% la mayor inflación acumulada en los últimos diez años.

**Gráfico 6 Inflación acumulada**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

En los ciclos en que la economía se expande el país utiliza sus recursos más eficientemente se maximiza la producción, debido mayormente a que las tasas de interés activa están bajas, por lo que hay más dinero circulando en manos de las personas, otra definición de inflación es mucho dinero persiguiendo pocos bienes, por lo que aumentan los precios.

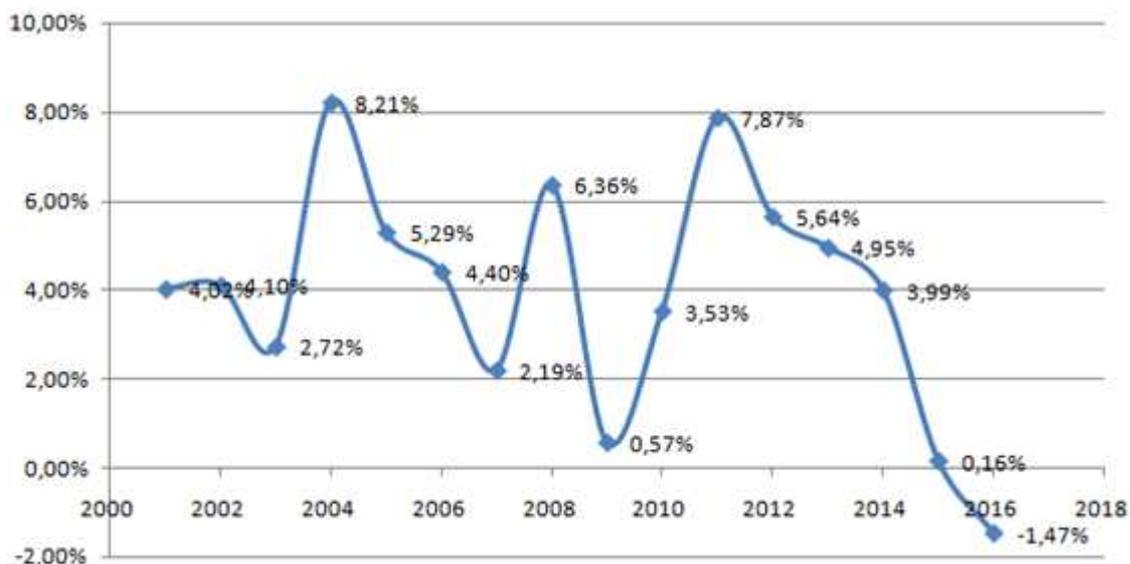
Debido a esta dinámica se puede decir que en los ciclos de alto crecimiento de la economía donde la economía está produciendo, maximizando la eficiencia se puede decir que cuando la economía se está sobrecalentando también se eleva la inflación, cuando la economía crece también crece la construcción, debido a que anteriormente se impulsó el crecimiento de la economía debido a una caída de los tipos de interés, que fomentó la industria constructora, porque al caer el tipo de interés se hace más atractivo adquirir un bien inmueble, los intereses, los montos finales del capital e intereses es menor, por lo que se termina pagando menos por el bien inmueble.

Cuando el PIB crece también ayuda a la economía, ya que este importante sector que es el inmobiliario emplea personal no calificado, para la construcción de proyectos inmobiliarios, en los últimos dos años el mercado laboral ha decrecido al igual que el sector de la construcción por varios factores como la caída del PIB el último año en 1,47% y ha caído el sector de la construcción de un máximo de 10,32% en el año 2014 a 8,81% en el último año de análisis 2016, a opinión del autor se espera una recuperación de este importante sector y que se lo fomente por medio de políticas destinadas a reactivar la producción, políticas acertadas que este nuevo gobierno del presidente Lenin Moreno puede reactivar.

## **2.4 Crecimiento del PIB**

Los indicadores de crecimiento PIB o del Producto Interno Bruto son fundamentales para los análisis económicos, ya que reflejan los aumentos de la actividad económica de un país o un sector.

**Gráfico 7 Porcentajes de crecimiento del PIB**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Para explicar este gráfico en las épocas de mayor crecimiento del PIB en los siguientes años 2004, 2008 y 2011 de los últimos años, se gozó de una economía estable en que existían más fuentes de empleo, la cantidad de gente desocupada era menor, el crecimiento del PIB en el Ecuador se debe a que el país explotó de forma intensiva sus recursos naturales que en este caso son mayoritariamente petróleo, el petróleo mantuvo precios elevados durante el boom petrolero de la última época, lo que fomentó que se construyeran carreteras, hospitales, obras de alta ingeniería como hidroeléctricas, pero el inconveniente es que las finanzas públicas no fueron correctamente administradas se gastó más de lo que ingresaba en las arcas fiscales, se realizó préstamos con tasas onerosas para facilitar el financiamiento del Estado, durante el boom petrolero se habla de ingresos de 330,000 millones de dólares, de los cuales el país no ahorró ni un dólar por lo que la economía del país se encuentra debilitada no se ahorró en tiempos de bonanzas y ahora en tiempo de contracción económica se ven los efectos, bajo nivel de circulante, alto índice de desempleo y alto índice de delincuencia que son aspectos que afectan el libre desarrollo de la economía ecuatoriana.

Por ejemplo el sector de la construcción ha crecido a porcentajes que son de 10% con relación al PIB, últimamente debido a una contracción de la economía, el país se encuentra frente a una baja inflación debido a que la industria y el comercio

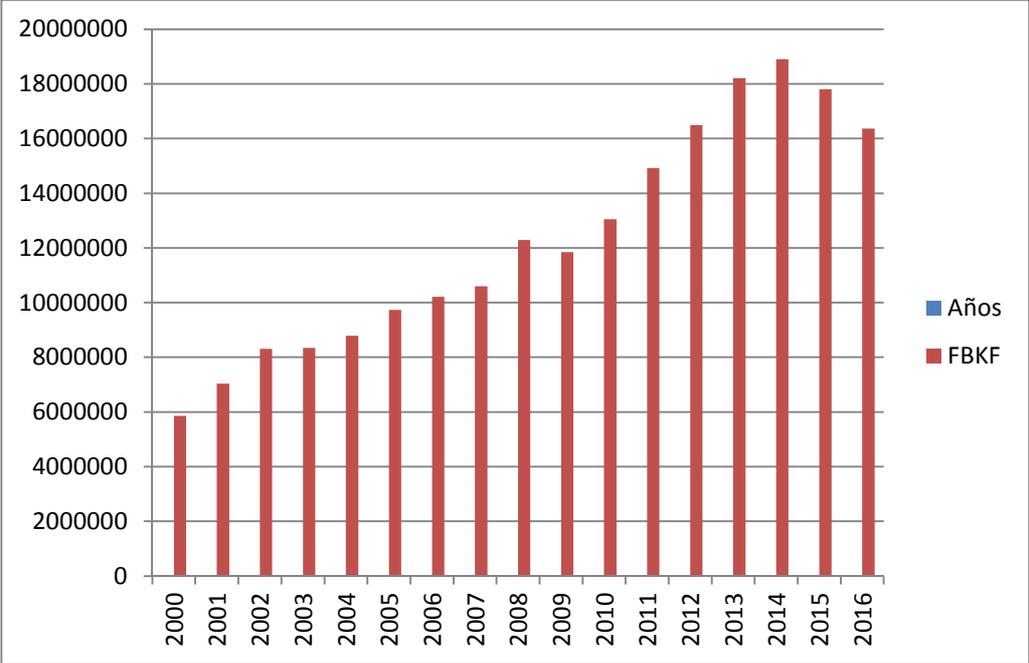
no está funcionando a su máximo potencial, se tiene un petróleo por barril que ronda los \$50 comparados con el máximo de \$102 en julio del 2008, pero el país debe atraer la inversión privada, a este importante sector de la economía, porque es el mayor empleador, el que tiene una alta relación de crecimiento con respecto al PIB, un sector que impulsa la economía ecuatoriana al bienestar cuando dicho sector crece correctamente.

(CEPAL Comisión Económica para América Latina y El Caribe, 2017) Para poner un escenario en la economía del país se estima que para el año 2017 el crecimiento del PIB será de 0,7% de crecimiento según el CEPAL la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, esta es una noticia desalentadora porque el país de acuerdo a las sintomática y el escenario de baja producción y bajo crecimiento del PIB ocasionará que se pierdan fuentes de empleo.

Los gobiernos de turno deben asegurarse que sus políticas públicas fomenten los sectores productivos, especialmente el de la construcción, que como se ha mencionado anteriormente, en el 2014 este sector llegó a contribuir con el 10.32% del PIB.

### 2.5 Crecimiento de la inversión Pública y Privada

Gráfico 8 Crecimiento de la inversión

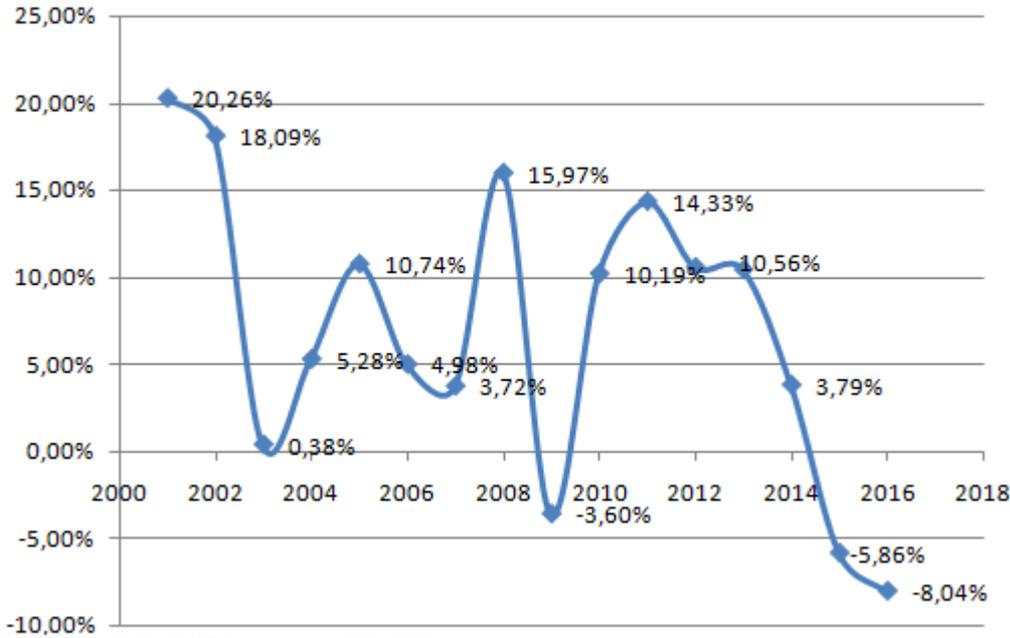


(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Como se puede apreciar en el gráfico, muestra la evolución de Inversión Privada y Pública desde los aproximadamente 6.000 millones de dólares en el año 2.000 llegando a 18.904 millones de dólares en el 2014 la inversión bruta de capitales fijos o llamada inversión privada y pública es un importante sector de la economía del Ecuador, porque impulsa el importante sector de la construcción, se aprecia se aprecia que en el año 2015 la inversión decreció en 5,86% y para el año 2016 en 8,04% lo afecta negativamente al sector de la construcción, este trabajo de tesis, entre uno de los objetivos es analizar la tendencia y hacia dónde va dirigido la evolución de este importante sector que es el de la construcción.

El siguiente gráfico muestra el crecimiento y decrecimiento porcentual de la inversión pública y privada en el ecuador del año 2001 al 2016.

**Gráfico 9 Muestra en términos porcentuales crecimiento de FBKF**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Se aprecia en el gráfico que el mayor crecimiento fue en el año 2001 con un 20,26% con relación al año anterior, también se aprecia un gran crecimiento en el año 2008 con un 15,97%, el año 2009 fue un año con decrecimiento de -3,60% después hubo una mejora de los índices hasta una cierta estabilidad en los años 2010 hasta 2014, donde ya se presenta una contracción del sector con una contracción de la

inversión al 3,79%, ya en los años 2015 y 2016 el crecimiento fue negativo con -5,86% y -8,04% respectivamente.

(CEPAL, 2017) De acuerdo a las cifras de los últimos gráficos y con un crecimiento esperado del 0.7% para el año 2017 de acuerdo a cifras de la CEPAL se espera una situación dificultosa para el sector de la construcción se aprecia una caída en la inversión tanto del gobierno como la privada, por lo que estos años se incrementara el déficit de vivienda por la falta de inversión en este importante sector que es de la construcción, el sector de la construcción cuya relación con el PIB es del 10% aproximadamente es un importante indicador de bienestar de la economía ecuatoriana.

A opinión del autor de tesis se debe impulsar medidas que fomenten el sector de la construcción para lograr así un bienestar de los ciudadanos del país, el sector de la construcción que ejerce como un disparador del crecimiento del Ecuador, se debe tomar medidas que expandan el nivel de oferta de programas habitacionales, pero el escenario es desfavorable con un crecimiento del PIB negativo, con una inflación subinflación que es síntoma de que la economía del Ecuador no está creciendo como antes, si sigue así se espera un estancamiento de la economía, una economía que no crece a niveles del 2004 con un crecimiento del 8,21% o a niveles del 2008 con un 6,36% o el mencionar el ultimo crecimiento considerable de la economía en el año 2011 donde la economía creció 7,87%, esto de acuerdo al panorama de las economías emergentes.

América Latina se ha caracterizado por tener en la última década crecimiento relativo a los diez puntos porcentuales el crecimiento del América Latina de los países emergentes ha sido considerable, comparado con el bajo crecimiento de las economías del norte como Estados Unidos o de la Unión Europea que su crecimiento ronda el 2% anual, quien rompe el molde en cuanto a crecimiento ha sido China con un crecimiento sostenido del 8% en los últimos años, ahora se habla de una desaceleración del gigante asiático con un objetivo de crecimiento de 6,5% para el año 2017.

Enfatizando que este país asiático es un agente de crecimiento de la economía ecuatoriana por los créditos que ofrecen que serán parte del gasto del gobierno y de acuerdo a la teoría de Keynes se debe fomentar el gasto del gobierno para que aumente la demanda agregada y exista crecimiento, un aspecto desfavorable respecto a los créditos con China son las altas tasas de interés que cobra el país

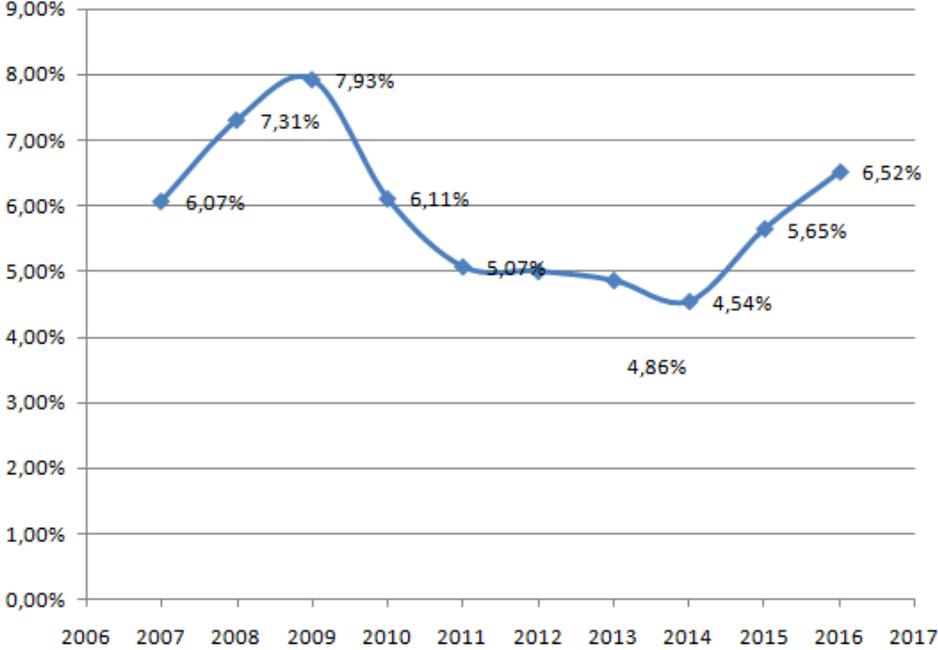
asiático, es así que China se ha convertido en el país que financia al Ecuador en los últimos años, además de ser un importante socio comercial y de desarrollo por ejemplo fueron los encargados de construir las hidroeléctricas.

Para concluir este breve análisis de la economía ecuatoriana a nivel macro el autor hablará del desempleo, que en el último año 2016 está cerca del 7% con una cifra de 6,52%, esta variable de la economía que es afectada de una manera negativa debido a la baja inversión pública y privada, y principalmente a la caída del crecimiento del PIB influyen en su comportamiento, si se habló de desempleo que es 6,52% el ultimo año 2016, el subempleo para el año 2017 para marzo fue 21,4% y también se redujo el empleo adecuado o pleno empleo en 38,5%, por lo que las condiciones para conseguir una plaza de trabajo son difíciles, existe una emigración a las grandes ciudades en busca de fuentes de trabajo, por lo que resulta atractivo para el personal no calificado encontrar una plaza de trabajo en el sector de la construcción que es el que más fuente genera de empleos en el Ecuador.

### 2.6 Desempleo

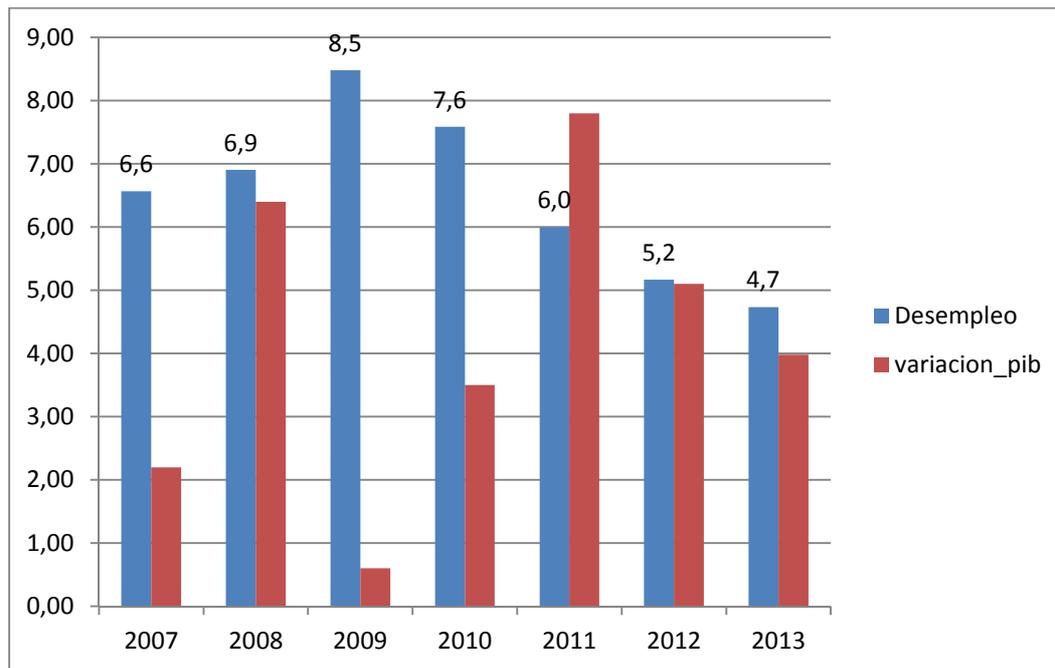
El termino desempleo se utiliza para definir el estado de inactividad de la fuerza de trabajo o recurso humana.

**Gráfico 10 Muestra de desempleo últimos 10 años**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

**Gráfico 11 Comparativo entre desempleo y variación PIB anual**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

De acuerdo al trabajo de tesis se ubicó que el PIB es uno de los indicadores de crecimiento más confiable, cuando crece el PIB disminuye el desempleo, existe más oferta y demanda de bienes y servicios, por lo tanto senda tendencial del PIB es la senda que seguiría este si se utilizarán plenamente los factores de producción.

La brecha de producción mide la diferencia entre la producción efectiva y lo que podría producir la economía en el nivel de pleno empleo dados los recursos existentes tasa friccional de pleno empleo en Estados Unidos y promedio de desempleo en Ecuador.

Se define a la inflación como el aumento sostenido de los precios en un periodo determinantes, es un gran problema la inflación debido a que con mayor cantidad de dinero puedo comprar menos, y así la recompensa del trabajador el salario surte menos en la compra de bienes y servicios, la industria se ha paralizado ya que la demanda de la oferta retrocedió o sea se movió a la izquierda por lo que los precios de los productos suben y también debido al aumento de la demanda sigue subiendo más los precios.

En lo que se refiere a la tasa activa es el porcentaje o la ganancias o definida como plus valor que cobran los bancos por prestar dinero al público en general, la ganancia de los bancos es en demasía, si se compara otras economías como la de

Estados Unidos la ganancia es mínima prestan al 2% y la tasa pasiva es 1%, por lo que el margen de ganancia, es bajo, aquí mediante políticas públicas que fomenten el consumo de los hogares que es una poderosa herramienta para el crecimiento de la economía, en las siguientes hojas de cálculo se coloca el análisis del consumo ecuatoriano con respecto al PIB, se conoce que el consumo de Estados Unidos ha sido muy fuerte rondando los 70 puntos porcentuales por lo se buscó hallar la salud de la economía ecuatoriana con respecto al Producto Interno Bruto, los servicios bancarios que cobran al realizar un préstamo añaden costos a los empresarios por lo que no opta por un préstamo y no consiguen capital de trabajo para su desarrollo empresarial, por lo que la economía no crece a ritmo establecidos adecuados para el ámbito nacional.

Aquí en lo que respecta al tema análisis de la incidencia de la plusvalía en la demanda inmobiliaria se demostrará que el interés que cobran los bancos mayormente el banco del IESS llamado BIESS ronda el 10 al 12% de interés, pero este no es un mayor motivador a la hora de realizar un crédito hipotecario, porque si es aceptable un interés en torno al 10%, lo que los bancos revisan ampliamente la capacidad de pago del solicitante del crédito por lo que validan si tienen dos salarios mínimos vitales para acceder a una vivienda de interés social, si el salario aumenta de igual manera amplía el acceso al crédito, pero debido a la falta de circulante en el país, debido a la recesión global que viene por el des aceleramiento de la economía asiática se ve que el acceso al dinero es cada vez más limitado y los requisitos para acceder a un créditos son onerosos.

(Roberto Kiyosaki, 1997) Entonces a manera de pregunta de estudio, por consiguiente si el acceso al crédito se dificultad por la aceptación del solicitante y se agrava por altos intereses cual es la fascinación o la motivación especial para adquirir una vivienda, entre algunas de las alternativas de respuesta se tiene que la adquisición de una vivienda es el mayor activo que una persona puede tener, asunto que es de índole refutable porque una casa es un gasto para el magnate de los negocios Roberto Kiyosaki por lo que de acuerdo a su definición de un activo es algo que pone dinero en tu bolsillo no que te quita.

Por lo ende desembolsar mes tras mes dinero para la compra de una casa en términos de Kiyosaki entendido como pasivo no es la mejor opción para el bienestar financiero, por lo que dice que las personas en las mayorías de las veces se las pasan comprando pasivos carros, casas, viajes, según el extracto del libro, una persona debe

destinar su dinero a comprar activos, por ejemplo, una casa es un activo, si entra dinero al bolsillo cuando reporta un ingreso, si se compra una casa para alquilarla se transforma en un activo, o si se espera que suba la plusvalía para vender la casa con una ganancia en la venta.

De acuerdo a lo visto anteriormente una persona compra una casa debido a la alta plusvalía, por lo que se espera que sea una buena inversión que se aprecie más el bien, por lo que optan por la compra.

## 2.7 Población Económicamente Activa PEA

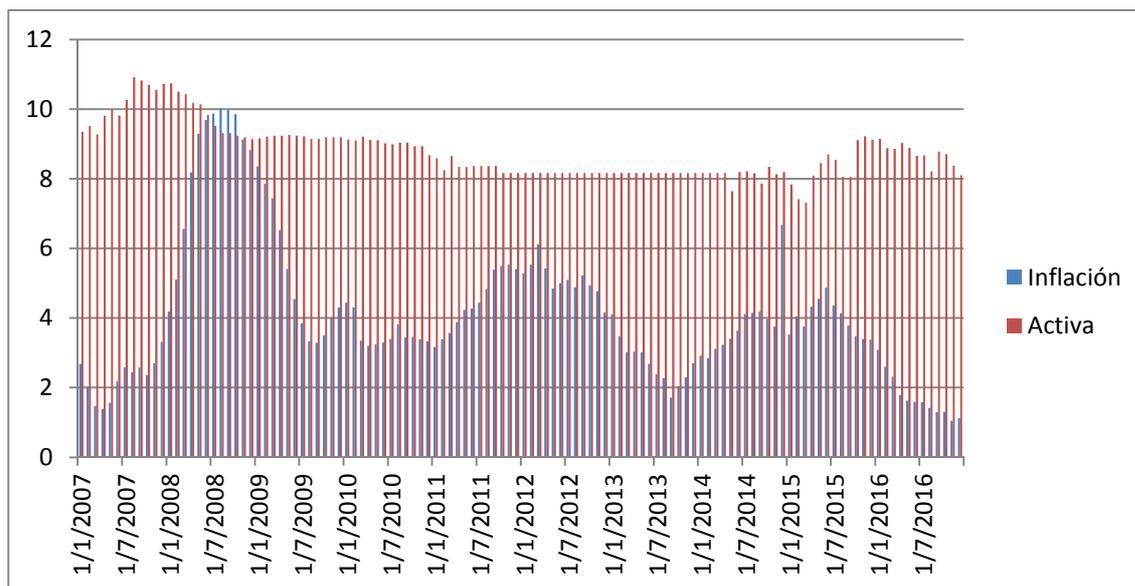
Para analizar el crecimiento que ha tenido esta importante industria es esencial analizar los factores tales como desempleo, que se aprecia de acuerdo al gráfico que el desempleo ha crecido de 4,54% en el 2014 pasando a 5,65% en el 2015 y por último cerca del 7% de desempleo, 6,52% en el año 2016, esto significa cerca de 300,000 personas no encuentran empleo en el país, a opinión del autor es un número bastante grande de personas desempleadas, por lo que se puede hablar de talento no ocupado, en el Ecuador es común la situación de que si no se encuentra empleo dentro de los límites del país, los ciudadanos optan por emigrar, a países industrializados pero esta no es la solución óptima porque quedan familias desintegradas, chicos sin sus padres a cuidado de sus abuelos, etcétera. Volviendo al tema central de la construcción el sector de la construcción debe ser atesorado y fomentado por parte de la empresa pública y privada para así lograr un crecimiento sostenible y por lo tanto ayudar a disminuir los índices de desempleo.

**Tabla 2 Indicadores laborales 2015**

CUADRO 2 Indicadores Laborales: TOTAL URBANO <sup>1</sup>			Desempleo		Empleo Inadecuado <sup>2</sup> (Subempleo)		Desempleo + Subempleo	
Mes Año	PET <sup>3</sup>	PEA <sup>4</sup>	Personas	% de la PEA	Personas	% de la PEA	Personas	% de la PEA
Dic. 2011	7.104.184	4.436.865	224.678	5.06	1.715.713	38.67	1.940.391	43.73
Dic. 2012	7.322.550	4.504.356	225.339	5.00	1.593.490	35.38	1.808.829	40.38
Dic. 2013	7.717.723	4.710.148	229.018	4.86	1.786.584	37.93	2.015.602	42.79
Dic. 2014	7.724.070	4.868.701	221.119	4.54	1.888.247	38.78	2.109.366	43.32
Dic. 2015	7.937.476	5.129.995	289.681	5.65	2.025.064	39.47	2.314.745	45.12

(INEC, Indicadores laborales, 2015)

**Gráfico 12 Análisis comparativo inflación vs tasa activa mensual**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

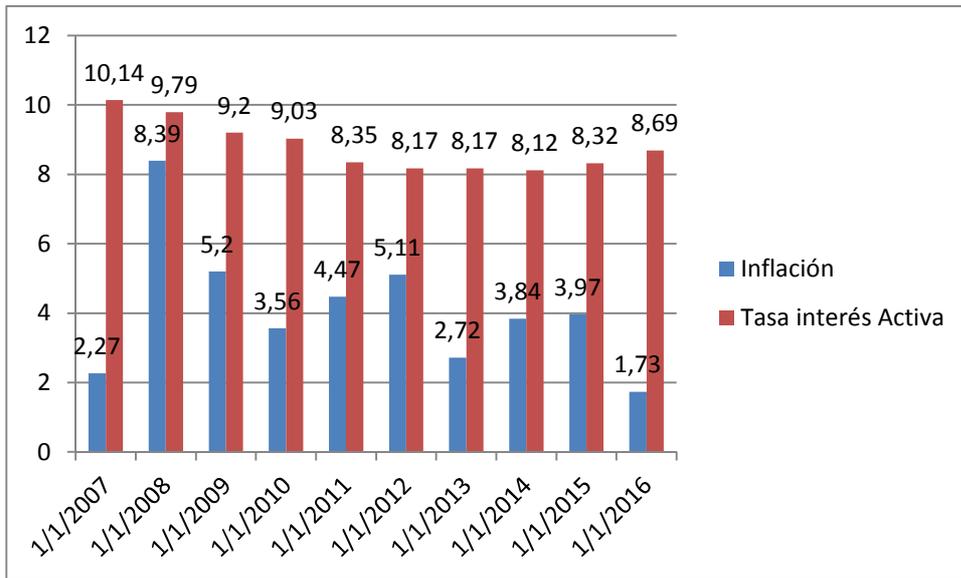
## 2.8 Relaciones Económicas

### 2.8.1 Inflación vs tasa interés activa

La tasa de interés es una medida para controlar la inflación porque ha mayor tasa de interés, se limita la cantidad de dinero circulando en la economía, ya que si coloca una tasa alta por ejemplo del 10,14% mi inflación es solo de 2,27% se cumple el principio económico que para controlar la inflación que es la desmedida cantidad de dinero en la economía se puede aplicar una herramienta de control de dinero castigar al dinero con una tasa de inflación alta.

Consiguiente los periodos de crecimientos considerables traen consigo inflación, la economía se sobrecalienta y trae consigo más inflación y los factores de producción se están utilizando de una manera adecuada sin mucha ineficacia ni obsolescencia por lo que se produce más, y se grava más a los precios de los artículos terminados porque aumenta el precio de los salarios al haber expansión económica, al aumentar el precio o el nivel de los salarios aumenta también la cantidad monetaria, por lo que hay más dinero persiguiendo los mismos bienes producidos a ese nivel de precios en la economía en un momento determinado.

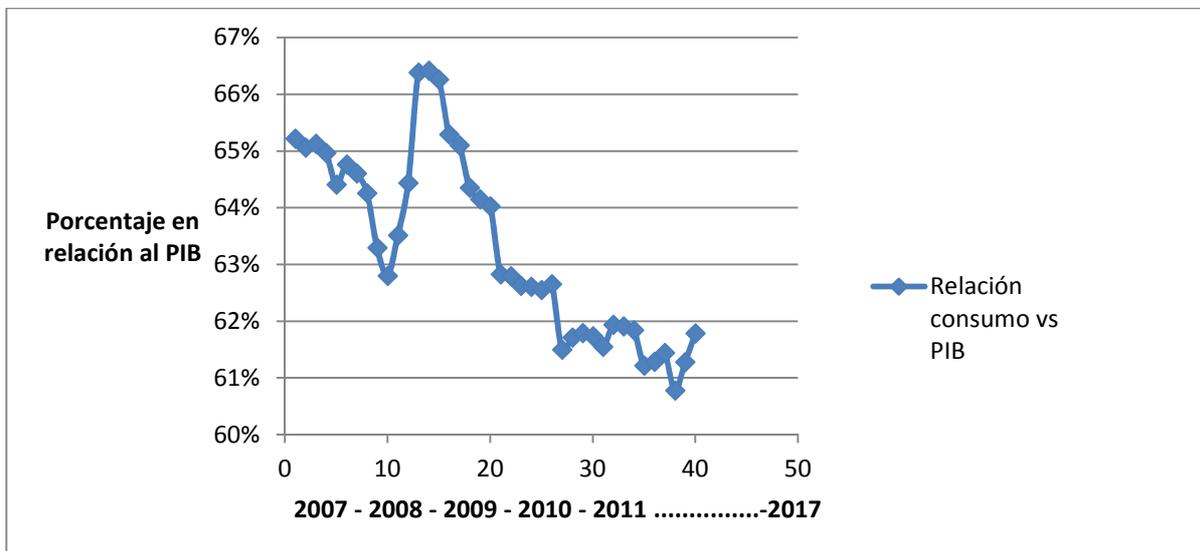
**Gráfico 13 Relación Inflación con respecto a tasa interés activa**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

## 2.8.2 Relación consumo vs PIB

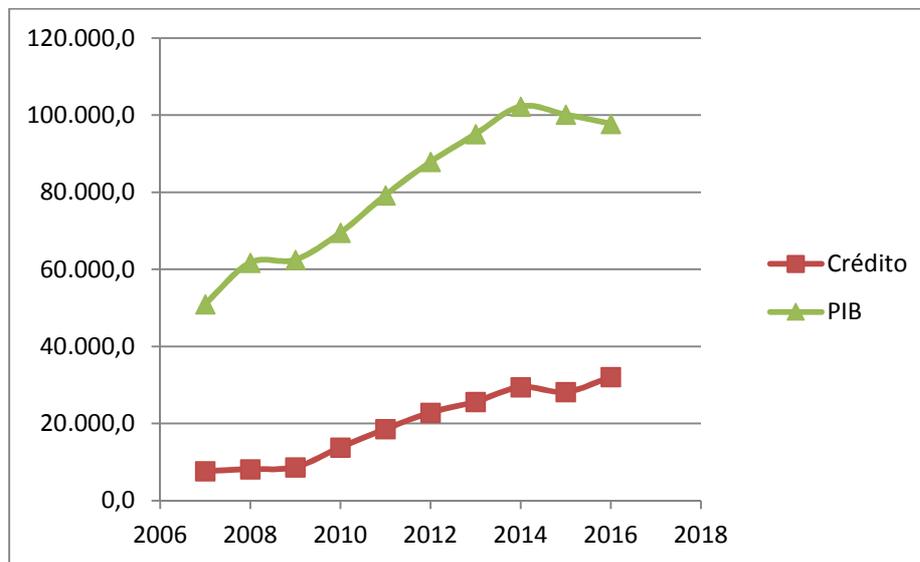
**Gráfico 14 Relación consumo y PIB**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

### 2.8.3 Relación entre Crédito y PIB

Gráfico 15 Relación entre Crédito y PIB

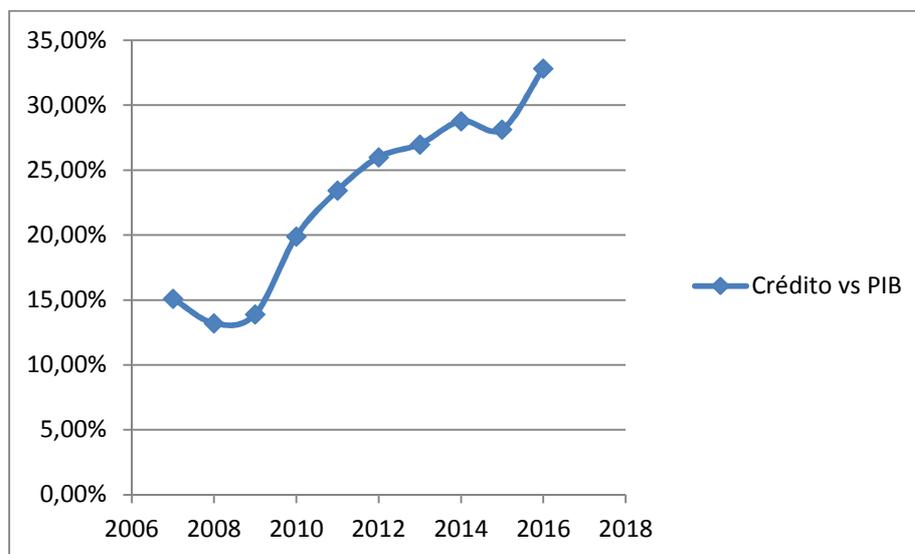


(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Se aprecia la relación positiva entre un aumento del crédito y un aumento del PIB por lo que sería una medida favorable aumentar los préstamos para la demanda de vivienda y este importante sector de la economía que contribuye al PIB en cerca del 10% siga influencia positivamente al PIB.

### 2.8.4 Crédito vs PIB

Gráfico 16 Relación positiva entre crédito y PIB



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

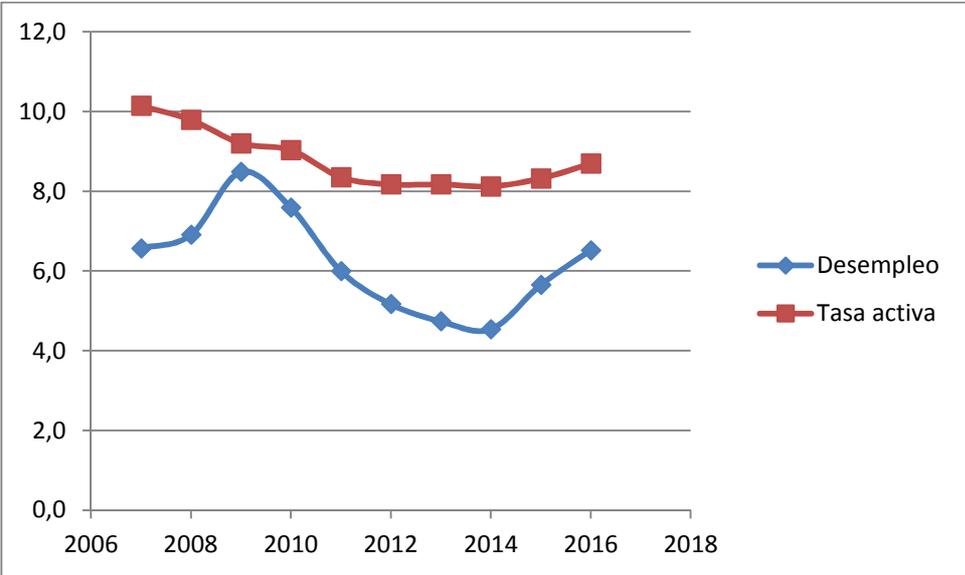
Se muestra la relación de créditos de la economía versus su relación con el PIB. En este análisis de créditos con relación al PIB se fundamentan en la teoría económica por ejemplo los analistas económicos hablan al respecto, análisis estadístico, se aprecia desde el año 2008 un aumento considerable del crédito interno, por lo que la economía comienza a moverse hasta llegar al año 2014 donde se desaceleró un poco, sin embargo desde el siguiente año vuelve a retomar con fuerza hasta llegar a cerca del 35% con relación al PIB.

Quizá el aumento del crédito provoca un aumento de la construcción al incentivar el efector multiplicador del consumo en bienes inmuebles como vivienda, oficinas y edificios terminados.

La construcción produce bienes que generan consumo de los usuarios (familias) con la necesidad de una vivienda que permite mover el aparato productivo de Estado al ofrecer los planes habitacionales, sector de la construcción con sus grandes industrias, economías y mano de obras calificadas, que concluyen en la generación de dantescas obras de infraestructuras.

**2.8.5 Relación entre tasa activa y desempleo.**

**Gráfico 17 Relación entre tasa activa y desempleo**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

La relación de la tasa activa es que cuando hay crisis económicas por lo que general se está pasando por una etapa de tasas de interés activas altas, en tiempos

de bonanza económica, cuando el gobierno baja el interés para fomentar el crecimiento económico se habla de una medida expansiva para disminuir el desempleo, ayudar a la empresa privada, porque una tasa activa que a la vez causa una inflación más baja, no ayuda en nada a la economía puesto que no le permite crecer a los niveles adecuados, cuando se bajan las tasas de interés por el ente regulador que es el banco central se puede apreciar una mejora de las condiciones económicas del país.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO TEÓRICO**

La construcción del marco teórico permite al autor de manera fundamental participar en la producción de nuevo conocimiento, sobre los factores que inciden en el desarrollo de la industria de la construcción en el Ecuador, debido a que a través de la evaluación de estudios previos sobre este tema, del análisis de teorías, conceptos y referencias se sustenta la interpretación de los resultados de la presente investigación.

#### **3.1 Antecedentes**

En el estudio el sector de la construcción en Colombia autor Juan Carlos Vargas. La construcción en Colombia que es similar al sector de la construcción en Ecuador se ha comportado como uno de los sectores más dinámicos de la economía colombiana. Desde el cuarto trimestre de 2001 su tasa de crecimiento anual ha superado el 7% en términos reales, aunque las cifras todavía son inferiores a lo que se registró a mediados de los años noventa. Para el caso ecuatoriano la cifra máxima del sector de la construcción con relación al PIB alcanzo el 10,32% en el año 2014, se llegó al tope de la década en el sector de la construcción en el Ecuador con una caída en los años 2015 y 2016 de entre 40 y 60% en caída en ventas según las fuentes de la cámara de construcción del Ecuador. (Vargas, 2014)

La mayor volatilidad de los últimos años se debe a la intensificación de la relación entre la construcción y el PIB total que se debe principalmente a la mayor dependencia de la economía colombiana de los flujos de capital. La actividad constructora tiene incidencia en la demanda de mano de obra, especialmente de mano de obra no calificada, el empleo en dicho sector representa alrededor del 5% del empleo total en las trece ciudades más importantes de Colombia y durante el tercer trimestre de 2004, llegó a emplear a 405,000 personas. La actividad de la construcción trae consigo emigración de las grandes ciudades a los mayores centros poblados con dinámicas de la construcción más fuerte, donde se emplea mano de obra intensiva en las construcciones de viviendas y edificaciones. El PIB de la construcción está compuesto por dos ramas de actividad económica: el primero

trabajos de construcción y construcciones de edificaciones y segundo obras de ingeniería civil. A criterio del autor de la tesis se debe implementar en el Ecuador más centros de educación superior en pequeños poblados donde se enseñe los métodos básicos de construcción para mejorar la capacitación para cuando se requiere personal calificado como ingenieros, electricistas, técnicos en la construcción se lo pueda hallar fácilmente, una propuesta sería crear centros aparte del SECAP para enseñar los últimos métodos de construcción en el país y estar listo para las demandas futuras de proyectores de ingeniería.

(Herrera S, 1988) La actividad constructora en Colombia, pero la evidencia señala que las variables financieras juegan un papel importante en el nivel de actividad del sector, quien hizo el estudio y estima un modelo de oferta y demanda para el periodo de 1967-1987 explicando el comportamiento de las licencias de construcción y toma los siguientes determinantes de la actividad constructora entre los cuales se tiene que el crédito para la financiación de viviendas, crecimiento del PIB per cápita, precio relativo de la vivienda y tasa de interés real, esta información es de suma importancia porque la tesis que se está elaborando trata de esto, para un estudio más detallado, el autor dice que las tasas de interés reales juegan un papel importante en la determinación del ciclo de la construcción y que el crédito y los flujos de capitales tiene efectos significativos sobre el nivel de actividad del sector. La dinámica de la tasa de interés se conoce que una tasa de interés activa baja aumenta las construcciones al favorecer el crédito para la construcción, por lo que lo que dinamiza la construcción es tasas de interés bajas.

Para lograr un aumento del PIB per cápita, se debe aumentar primeramente el PIB del país, como se puede lograr este objetivo primero en el Ecuador se debe fomentar la pequeña, mediana y grande industria para que el país produzca más, una medida puede ser eliminar el anticipo al impuesto a la renta, que se debe pagar en el SRI, bajar tasas de interés, una medida muy acertada que puede tomar el gobierno es abrirse a la inversión extranjera, para que inviertan en el país, el Ecuador tiene una característica única, está ubicado en la mitad del mundo puede entonces el Ecuador ser un punto de referencia una potencia industrial con productos de alta tecnología que sean exportables al Ecuador, con grandes proyectos se salen de grandes proyectos financieros, el nuevo gobierno de Moreno fomenta el dialogo por lo que sería una opción plantear el tema a las autoridades de encabezar al país como un país pequeño pero eficiente exportadores de tecnología, por ejemplo el bien más

apetecido para los países es el talento humano, se conoce de la fuga de cerebros en el país, si el país se convierte en exportadores de los mejores constructores, ingenieros, arquitectos, diseñadores, electricistas y primero se trabaja en el desarrollo del Ecuador y se mantendrá así tasas elevadas de crecimiento en el sector de la construcción por consiguiente se podrá exportar talento a otros países, o se podrá exportar capacitación en el área de servicios, como lo hacen determinados organismos internacionales que, en momentos de crisis exportan sus servicios por ejemplo el caso de los organismos especializados en desastres naturales que exportan su conocimientos para capacitar a las instituciones en caso de eventos naturales desastrosos.

A criterio del autor de la tesis los precios elevados de las viviendas en el Ecuador son la principal causa, además de los ingresos que las personas tienen, cuando se proyecta la compra de una vivienda se debe contar con los suficientes fondos para poder pagarla completamente, debido a que el ingreso no aumenta lo suficientemente rápido a la par de que aumenta el precio de los bienes y servicios que se utiliza todos los días, el precio de la vida aumenta pero no así en una manera proporcional el salario por lo que es difícil comprar una vivienda, pero el gobierno que conoce del déficit habitacional que existe en el país que ronda cerca del 35% ha creado planes habitacionales, como Ciudad Victoria, Mucho Lote que son del Municipio de la ciudad de Guayaquil, planes que a pesar de la calidad de las viviendas y los servicios son aceptable, la persona ya sería poseedora de un bien inmueble para garantizar su vida en un ambiente sano, seguro y confortable, la vivienda que se define como el medio para protegernos del medio ambiente es el objetivo de la mayoría de los ecuatorianos garantizar una vivienda para su familia para evitar el alquiler de bienes raíces o también evitar el hacinamiento, que es común en la las grandes ciudades donde viven algunas familias en una misma unidad habitacional.

Sobre la definición de variables y metodología se cuenta que las variables idóneas para el análisis son los precios de la vivienda y las cantidades vendidas. Según la tesis los determinantes del lado de demanda son: el ingreso regazado de un trimestre, la tasa hipotecaria real, la tasa de desempleo, el Índice de la Bolsa, las remesas y el precio tienen un efecto de importancia en las adquisiciones de las viviendas.

Para resumir la tasa hipotecaria real, representa un papel bastante importante en la economía ecuatoriana, últimamente en el año 2017 se ha restringido más el crédito hipotecario por parte del BIESS y las instituciones bancarias se aplica más restricciones y requerimiento gozar de un crédito, se puede decir que cuando la economía no marcha bien, o no es óptimo el indicador del bienestar de la economía que es el sector de la construcción tampoco marcha bien, este importante sector de la economía que mueve anualmente miles de millones de dólares al año, desempeña como un gatillo impulsador para la economía ecuatoriana, por lo que las políticas del gobierno deben ser para impulsar a la empresa privada ecuatoriana que es la más eficiente en maximizar los recursos que obtiene si se logra reactivar a la industria entre ellas a la de la construcción el futuro que se ve será favorable, por lo que ahora a manera de consejo se debe fomentar el consumo que es una variable que gracias al efecto multiplicador fomenta favorablemente a la economía ecuatoriana.

(Luis-Felipe Zanna, 1996) Las bonanzas de la economía y el sector de la construcción. Es de mucha importancia el sector de la construcción para el PIB de las economías latinoamericanas, de esta manera el artículo trata de definir cuáles son los factores que determinan el desempeño y la evolución de dicho sector. Siguiendo los modelos ya determinados se han sugerido los factores que determinan la oferta de edificaciones residenciales corresponden al precio, a la rentabilidad de la inversión, a los costos de la construcción y a la oferta de fondos financieros. Mientras que los factores que determinan la demanda están asociados al precio, a la población, al ingreso familiar, al precio de alquiler y a los impuestos de propiedad, entre otros. Aquí el autor de la tesis hace una breve capsula sobre la demanda de bienes inmuebles ya terminados. Las bonanzas comerciales o la afluencia de capitales pueden ser también factores determinantes del comportamiento del sector. El artículo del autor busca la relación entre los choques de ingresos provenientes del exterior y los booms del sector de la construcción. Mediante bonanzas de ingresos como tales empresas cafeteras, petroleras, entrada de capitales o de otro tipo en el caso colombiano.

De acuerdo a la economía ecuatoriana los principales ingresos de fuentes externas del mercado fueron los ingresos petroleros que alcanzó los \$102,11 dólares por barril en el año 2011, también existen ingresos principalmente en el Ecuador por remesas de los inmigrantes ya que se tiene más de un millón y medio de inmigrantes, para el año 2008 personas que envían dinero a sus familias que tienen en Ecuador.

(Amersur, 2017) Para hablar de la dinámica que afecta a los países en el área de la construcción se hace referencia al modelo estático de enfermedad holandesa. El modelo de ajuste de ingreso de una economía abierta se puede llevar a cabo mediante la literatura sobre “Enfermedad Holandesa” utilizando como marco de referencia los modelos estáticos de bienes de consumo transables y no transables. Se relaciona la teoría “Enfermedad Holandesa” con los choques comerciales que afectan una economía, especialmente las bonanzas de precios de un bien que se exporta o con bonanzas de cantidad de un bien que se comercia. Analizando la teoría se percibe que si el ingreso de un país es algo fortuito que no se repetirá ni persistirá, el consumo no aumentará y el aumento en el ingreso será ahorrado para suavizar la trayectoria del consumo a lo largo del tiempo, pero si el boom se percibe de naturaleza permanente la propensión marginal a ahorrar no se alterará y el consumo aumentará ante la variación de ingreso permanente. Este describe el modelo estático de “Core Model” mientras se presenta un aumento en el consumo, en la producción y en el precio de los bienes no transables y una reducción en la producción de los bienes transables. El incremento del ahorro se puede mover hacia el gasto doméstico dependiendo del ajuste en la inversión doméstica, para dicho efecto los únicos activos que pueden mantener los agentes económicos son: los activos extranjeros como los bonos y el capital doméstico.

Si es un país pequeño con una economía abierta que tiene acceso a los mercados internacionales y no tiene restricción en la movilidad de capitales, la tasa de interés doméstica coincidirá con la tasa de interés real internacional, por lo tanto un aumento del ahorro doméstico debido a un choque transitorio de ingresos provocará, bajo el supuesto de Ceteris Paribus, una caída de la tasa de interés doméstica con respecto a la internacional. Pero si en la misma economía existen restricciones y controles a la movilidad de capitales se presentará una distorsión que ocasionará en una tasa de interés doméstica más alta que la internacional.

Aplicándolo al caso ecuatoriano de la construcción por ejemplo si se descubren en el caso hipotético nuevos pozos petroleros este ingreso sería permanente por lo que afectaría el consumo sería afectado ante la variación del ingreso permanente eso es la llamada “Enfermedad Holandesa”, en este caso de la construcción si lo anterior mencionado se cumple beneficiaría en gran medida a la actividad constructora, porque solo cuando el consumo cambia, cuando se comienza a demandar bienes de consumo

duraderos, como son los bienes inmuebles se puede hablar de que cambia el patrón de consumo, de bienes de consumo con una elevada inversión.

Para Panamá el sector de la construcción un proceso de industrialización inconcluso. La importante industria de la construcción sigue la función de generar empleo, sobre todo en los periodos contra-cíclicos de la economía, ayudando a los procesos de recesión y otorgando de fáciles entradas y salidas del mercado de trabajo a los trabajadores de los campos que se trasladan a la ciudad a trabajar, a los migrantes que se ven atraídos por mejores salarios y ligada a grandes obras de infraestructura y la construcciones ligadas a las actividades extractivas, sobre todo en el sur de Argentina. Es un sector con baja calificación de la mayoría de los trabajadores, lo convierten en un sector poco atractivo para generar empleo con estabilidad, porque no posee altos salarios y también no posee la posibilidad de trayectorias de empleos continuas. Se ha hecho intensivo el uso de mano de obra en el sector de la construcción, con poca tecnificación. (Organización Internacional del Trabajo, 2015)

Para utilidad de la tesis a nivel macro y a nivel sectorial y de las estrategias subsidiadas, la mayoría de las veces por capital internacional y el Estado que favorece la inversión en infraestructura, el sector no ha evaluado posibles escenarios para completar el proceso de industrialización en su ámbito, como resultado para generar un proceso endógeno de mejoramiento de la calidad, la productividad, la rentabilidad y la generación de empleo. Por una parte los actores sindicales y empresarios han planteado tareas conjuntas, fundamentalmente defensivas, para manejar la calificación y el riesgo de trabajo, aunque este no es más que un esfuerzo parcial, que no logra completar la industrialización, o ampliar el capital social de su mano de obra y no se obtiene la eficiencia económica con criterios de calidad y de competitividad.

Por otro parte, la falta de políticas combinadas y sectoriales crearon una profunda crisis nacional del proceso de industrialización. Aquí se puede analizar lo avanzado que esta la empresa en el sector de la construcción en Ecuador, esta actividad que es internista como la construcción debe ser revisado en ámbitos internacionales, en materiales, en tecnología y en estructuras organizativas propias de un proceso maduro de industrialización y racionalización del sector, pero que no se logra. Para enfatizar el proceso de la construcción es el evento por medio del cual llegan trabajadores de otros lugares del país, emigran a las grandes ciudades donde se ejecutan proyectos inmobiliarios, ellos emigran porque en las ciudades pequeñas

con respecto al caso de Ecuador, ciudades pequeñas y rurales no tienen acceso a hospitales de primer nivel y la educación en la mayoría de los casos es deficiente, y así optan por dejar sus haciendas y fincas y emigrar para buscar un mejor futuro para sus hijos, los cuales pueden llegar a tener educación universitaria y tener un futuro más próspero comparado con sus padres que labraban la tierra, mientras que se modifican la composición del ingreso nacional y en la estructura económica en Argentina.

El autor expone que existe proceso recesivo en la industria como una crisis, en Ecuador está atravesando una crisis en el sector de la construcción donde hay un exceso de oferta de bienes inmuebles para la venta y alquilar por otra parte, está la demanda contraída, en cierta medida la demanda se encuentra contraída por los altos precios que involucra comprar una vivienda en Ecuador, la inestabilidad jurídica, el gobierno dicta leyes por decreto y no hay seguridad, la presión impositiva que entorpece a la libre empresa a actuar con libertad, la contracción del crédito por parte de entidades financieras, la falta de circulante en la economía, la caída de los ingresos petroleros, inestabilidad laboral, aumento del desempleo, aumento de la canasta básica familiar, por lo que a manera de resumen las condiciones en el Ecuador no son las más propicias para incentivar la construcción de viviendas, existen planes habitacionales, pero a un precio muy elevado, existe la oferta de bienes inmuebles pero la demanda está contraída, los incentivos para aumentar el dinamismo en el sector de la construcción sería aplicar políticas expansivas como bajar los tipos de interés, flexibilizar los requisitos para aplicar para un crédito hipotecario, garantizar el sector de la construcción por medio de políticas que fomenten el empleo y la contratación, flexibilizar los modos de contratación de personal.

Siguiendo lo indicado por Panaja, la crisis de la industria de la construcción fue muy dura, la reestructuración incipiente y los costos sociales muy elevados, debido a que el plan de convertibilidad en Argentina apuntó a un buen nivel de empleo sin lograr el dinamismo de otras épocas, a mejorar el nivel de ingreso a costo de la precarización y retener la mano de obra capacitada para mantener la calidad cuando la demanda lo requiere. Las profundas transformaciones de las condiciones de competencia provocan un proceso de reestructuración industrial que originan inciertos para adaptarse al nuevo paradigma productivo.

En estos tres ejes se puede tener un acercamiento al mismo paradigma: la incorporación de la microelectrónica, la producción flexible con las nuevas formas de

organización del trabajo y la gestión empresarial, en todos sus ámbitos pero particularmente en el logro del financiamiento, incorporando tecnología y demanda de calificaciones de la mano de obra. En Argentina el sector del empleo de la construcción tiene los siguientes indicadores en 1990 del 7,4% y en 1993 del 7,6%, pero que sucedió en el caso de Argentina donde el resultado final es que se use mano de obra intensiva y el estrangulamiento financiero ocasionado por la falta de crédito a largo plazo para que se pueda modernizar y modificar en forma rentable su parque tecnológico. Comparados con la tecnología internacional se está muy distantes.

Se asumen los riesgos de no poder acceder a financiamiento a largo plazo con tasas razonables, porque en Argentina no existe un mercado de capital. En lo que respecta al crédito de bancos y entidades no bancarias al conjunto de empresas constructoras alcanza solo el 4,1% del total de financiamiento, lo cual indica que el sector perdió participación en el crecimiento del crédito.

En Ecuador se está promocionando el crédito mediante préstamo con el banco del IESS, denominado comúnmente BIESS, los préstamos son atractivos con tasas de interés que rondan el 10% anual, pero el problema de la falta de demanda de bienes raíces en el Ecuador es que últimamente por el boom de la construcción de la última década, se impulsó el precio al alza, ahora existen los bienes raíces, ahí está la oferta pero la demanda es escasa debido a los altos precios, y la falta de dinamismo de la economía ecuatoriana que se caracteriza por falta de acceso al empleo, inseguridad jurídica no se conoce que leyes puede emitir el gobierno, porque últimamente legisla por decreto, falta de seguridad en la dolarización, aunque el gobierno apoya la dolarización se corre el rumor de una salida de la dolarización, cuestión que ha sido desmentido por el gobierno, el autor opina que al no tener política monetaria el Ecuador no crece a las tasas correspondiente, los dos brazos la política fiscal y la política monetaria hacen que la economía crezca en mayor medida por lo que sería posible analizar una salida del modelo de dolarización, pero esto involucra un compromiso grande del gobierno hacia la ciudadanía de mostrar políticas limpias y modernas para no caer en una inflación por la emisión desmedida de dinero.

El sector de la construcción: un proceso de industrialización inconcluso cuando se dedique los recursos financieros por medio de organismos como tales en este caso de la economía Argentina los bancos van a tender a buscar una satisfacción en la calidad del producto y se podrá incorporar técnicas internacionales en la construcción para así mejorar el panorama del aspecto laboral de contratación, mediante una

contratación segura del personal que garantice su derecho al trabajo y su prosperidad, que los grandes flujos de personas que vienen de las pequeñas ciudades a las grandes ciudades en busca de empleo lo encuentren y mejoren su calidad de vida. Para concluir se puede hallar de bienes sustitutos entre los alquiler y la compra de bienes raíces las personas cuando no pueden comprar bienes raíces optan por alquiler, se ha notado un detrimento en el precio de los bienes raíces que dice que los precios de los alquileres han bajado en torno al 30% y las personas tienen cierta aversión a firmar contratos de alquileres costosos. (Comercio, 2017)

## **3.2 Bases Teóricas**

Las bases teóricas de igual manera guían al autor a la comprensión de determinantes que inciden en la evolución y desarrollo de los sectores productivos de los países, entre ellos el Sector de la Construcción:

### **3.2.1 Teorías del Crecimiento**

La Teoría de crecimiento a largo plazo de Arrow, se dice que existen ciclos económicos en la economía, cuando existen variaciones a corto plazo del crecimiento económico no se espera que el crecimiento del PIB sea similar todos los años, por lo que entra los ciclos económicos, que se definen como el auge en que toda la economía crece se bajan los tipos de interés, recesión donde se produce menos se aumenta los tipos de interés y la depresión que es la etapa final de la recesión donde la producción es la mínima y por siguiente en el ciclo económico sigue la recuperación, esto se repite indefinidamente en una economía, en relación con el tema del sector de la construcción cuando se baja los tipos de interés se fomenta a la industria constructora a invertir por lo que aumenta la construcción de viviendas y el dinamismo en la oferta y demanda encuentran un óptimo equilibrio, por lo que se busca el equilibrio entre la oferta y demanda de bienes inmuebles cuando se pasa por el ciclo de expansión en la etapa de recuperación donde se vuelve a invertir se utilizan fondos privados y públicos para reactivar la construcción se habla de un crecimiento a corto plazo, pero con los datos ya expuestos se puede hablar que

la construcción en el Ecuador crece a razón por abajo del 10% con relación a la economía del país. (Arrow, 1963)

### 3.2.2 Teoría Adam Smith

Está basada en que el progreso económico está compuesto por:

- a) La acumulación del capital, que se refiere al aumento disponible no solo de los bienes de capital como maquinarias, plantas, etc., sino también se refiere al capital financiero y de capital humano. Este aumento de capital se fundamenta en el ahorro y la inversión.
- b) La división del trabajo. La idea de que la división del trabajo está limitado por el alcance o la extensión del mercado, la cual está basado en la relación entre la extensión y generalización de la división social del trabajo del proceso de subdivisión y especialización de industrias, la intensidad y el desarrollo del proceso de intercambio.
- c) El argumento de que todo acto de ahorro supone siempre, si bien no necesariamente de forma totalmente simultánea, una decisión o un acto correlativo de inversión, es decir, de acumulación de capital dice Smith el producto anual de cualquier país. solo se puede aumentar... a través del aumento del número de sus trabajadores productivos o a través del aumento de la capacidad productiva de aquellos que ya estaban empleados con anterioridad. (Smith, 1776)

Todo aumento o disminución del capital tiende, de forma natural, a aumentar o reducir la cantidad real de industria, el número de trabajadores productivos y, en consecuencia, el valor de cambio del producto anual de la tierra y del trabajo de un país, es decir, la riqueza y renta real de todos sus habitantes. (Smith, 1776)

La mano invisible de la economía es la que rige las relaciones entre oferta de bienes raíces y demanda de bienes raíces, de acuerdo a la teoría de Adam Smith hay que dejar que se busque un equilibrio entre demanda y oferta sin intervenir para que la mano invisible de la economía busque las cantidad optimas de equilibrio entre oferta y demanda de bienes inmuebles. De acuerdo al tema de tesis del autor existen una libre oferta de bienes inmuebles los cuales

tienen distinta calidad y precios por lo que el consumidor debe decidir qué bien inmueble quiere comprar, por ser libre oferta y demanda no hay una fuerza que obliga al comprador a demandar determinado bien, debido a la libre oferta y demanda de bienes la economía puede crecer a un buen ritmo porque se fomenta el desempeño empresarial porque se busca las cantidades óptimas de oferta y demanda de bienes inmuebles, por lo que aquí entra en papel la libre oferta y la libre demanda de bienes inmuebles, por otro lado, en la oferta se construyen conjuntos habitacionales, edificios de departamentos, etcétera, se lo hace de acuerdo a la calidad que desea el constructor y al tamaño requerido, luego lo pone a la venta, aquí interviene las fuerzas del mercado que escogen un nivel de precios a dicho bien. Por ejemplo se construyó una vivienda y colocó el precio de venta en 100,000 dólares, el mercado busca su equilibrio, se busca en el mercado por el lado de la demanda alguien que desea comprar dicha vivienda a 100,000 dólares, se muestra el equilibrio de la oferta y demanda, porque por dicha vivienda si la coloca a 120,000 dólares, no hallará compradores por dicho bien, pero si vendo en 80,000 dólares pronto la vendería porque está por debajo del precio de mercado para dicha vivienda.

### **3.2.3 Alfred Marshall**

Su aporte a la economía fue sistematizar las teorías económicas clásicas y el desarrollo del concepto de utilidad marginal. Subrayo la importancia del análisis minucioso y la necesidad de adecuar las teorías a los nuevos acontecimientos. Se venden bienes raíces para tener una utilidad, en la construcción se construye a escala por lo que se obtiene utilidades marginales, es así que el excedente del productor crece marginalmente por cada unidad, producida y vendida, por lo que algunas veces se fabrica, comercializa y vende propiedades para obtener un excedente, una utilidad marginal que permita a la empresa constructora o a la empresa comercializadora inmobiliaria financiarse, por lo que se obtiene la utilidad por producir una unidad adicional. (Marshall, 1990)

### **3.2.4 Modelo de crecimiento de Solow**

La teoría de crecimiento de Solow es una teoría neoclásica, conocida como modelo de crecimiento de Solow, fue el primer intento de guiar de forma analítica el crecimiento a largo plazo. Este modelo, como otros modelos de crecimiento tradicionales (Cass, 1965), y (Koopmans,1965), explica las diferencias en la renta per cápita en términos de la acumulación de diferentes factores. En estos modelos, las diferencias en el factor acumulado se deben a las diferencias en las tasas de ahorro (Solow), preferencias (Cass-Koopmans) u otros parámetros exógenos.

Al aplicar las teorías al tema del presente estudio, es muy cierto, que se busca en el sector de la construcción que a través del tiempo se logre un mayor crecimiento, por lo que se debe invertir ahora en mayor recursos, mayor tecnología, mano de obra mejor calificada pero que en un crecimiento a largo plazo en el sector de la construcción se alcance un crecimiento estimado para lograr así el desarrollo de la economía del país, generando crecimiento económico y por lo tanto un bienestar, por medio de indicadores como bajo desempleo, un PIB per cápita más alto. Solo así invirtiendo en mano de obra calificada y en tecnología en el sector de la construcción se logra una mejor economía de escala con la consiguiente disminución de los precios de construcción por unidad, si se logra una mejor eficiencia en la construcción los precios de la vivienda disminuirán porque se produce más y con mayor calidad, por lo que la demanda también aumentaría porque a menor precio mayor es la demanda de bienes inmuebles, no solo el precio afecta en la compra de un bien, por lo general son inversiones altas, también las condiciones por medio de que mecanismo se va a comprar el bien inmueble, ya que en el 90% de los casos se lo compra a crédito por lo que se debe revisar las condiciones del crédito hipotecario que ahorra es desde 10 a 25 años con una tasa de interés que ronda el 10%, pero que sucede con estos montos altos como es la compra de vivienda se termina pagando mucho en interés, por lo que la demanda disminuye porque no hay seguridad de poder seguir cancelando las letras de la viviendas durante un largo plazo de quince, veinte o veinticinco años. (Solow - Swan, 1956)

### **3.2.5 Teoría General de Keynes**

Keynes basa su teoría en el concepto que para aumento el PIB de una economía hay que fomentar el gasto, por medio del gasto del gobierno se aumenta el trabajo porque se emplea personal, por ejemplo para realizar carreteras, aumenta el consumo. En esta teoría el gobierno ejerce una gran intervención en la economía.

Para utilidad del autor la teoría de Keynes cobra vital importancia en el sector de la construcción dice que para que la economía crezca hay que fomentar el gasto del gobierno, esto se puede hacer empleando mano de obra para que construya obras de infraestructura, en este caso construya proyectos urbanísticos de interés social, así se logra paliar los problemas en una crisis económica, si se fomenta el gasto por ejemplo en construir carreteras traerá un ejemplo multiplicador excelente para la ciudadanía, si en Ecuador se utiliza la mano de obra desocupada para construir grandes planes de interés social se puede tener un crecimiento porque el sector de la construcción es uno de los sectores más dinámicos e importantes que integra un gran porcentaje de la relación sector de la construcción vs PIB de la nación. (Keynes, Teoría General de Keynes, 1969)

### **3.2.6 Teoría austriaca del ciclo económico**

Hayeck que pertenece a la escuela de pensamiento austriaca, no creen en la intervención del estado para salir de ciclos económicos difíciles, por ejemplo una medida es reducir el estado, bajar la tasa de interés para así fomentar la inversión y por lo tanto crece el consumo de los hogares y la curva de demanda agregada se desplaza a la derecha provocando bienestar en los ciudadanos.

En esta teoría relacionada con el sector de la construcción se debe marcar las trayectorias para fomentar o apoyar a la empresa privada, mediante políticas expansivas que impulsen bajar la tasa de interés, porque una baja de interés fomenta mucho los créditos en la industria de la construcción, se busca reducir el tamaño del estado para hacerlo más eficiente, se debe limitar la presión impositiva, para así disminuir a la burocracia, y que las empresas se vean sin presiones excesivas que pueden afectar su eficiencia, Hayeck dice que no cree en la intervención del estado, las empresas privadas entonces

diversificarían su oferta de bienes pasando de bienes inmuebles destinados a clase alta, pasando por la clase media hasta llegar a la clase baja, o llamados proyectos de interés social. (Hayeck, 1938)

### **3.2.7 Teoría de Milton Friedman**

En esta teoría propuso resolver los problemas de inflación limitando el crecimiento de la oferta monetaria a una tasa constante y moderada. A utilidad del autor esta teoría de Milton Friedman no se aplica porque no se posee una política monetaria para emitir dinero y que suba la inflación. (Friedman, 1955)

### **3.3 Bases Referenciales**

El Arquitecto Silverio Durán A., presidente de CAMICON, tuvo una reunión de trabajo convocada por la Ministra de Industrias y Productividad (MIPRO), Eva García, en la que se mantuvieron diálogos sobre “Plan Toda una Vida”, que impulsa el Gobierno actual.

El Arquitecto Silverio Durán conversó sobre algunos puntos de importancia y sirvió la oportunidad para realizar la entrega del estudio realizado por la CAMICON, que enseña sobre el efecto negativo del anticipo al impuesto a la renta en el sector de la construcción, cabe resaltar que este documento fue cedido a las autoridades del Gobierno anterior en su momento. Adicionalmente, también se señaló la importancia de construir proyectos con técnicos, empresas y proveedores ecuatorianos. Se enfatizó, que los planes urbanos deben tener una relación adecuada con el Gobierno Central con los GADS, con la finalidad de un desarrollo urbano organizado.

El plan toda una vida consiste en construir 325.000 unidades de viviendas de las cuales 191.000 serían gratuitas. Para el desarrollo de las mismas el Gobierno planea una inversión de 4.800 millones de dólares. Los estudios de este proyecto se realizan con un equipo multidisciplinario a cargo del MIDUVI y MIPRO. Las viviendas serán de 36m<sup>2</sup> y 56m<sup>2</sup> con un diseño estándar. El Ministerio tiene previsto construir 50.000 viviendas el primer año. De la misma forma están planteando una técnica que permita un mayor control y transparencia a través de la contratación pública con términos de referencia prototipos. La presentación del proyecto estuvo a cargo del Viceministro del MIPRO. (Camicon, 2017)

Estuvieron presente cerca de 250 personas entre profesionales, representantes de empresas públicas y privadas, y estudiantes de diferentes universidades del país en el noveno Congreso Internacional de Construcción de Infraestructura y Vivienda organizado por la Cámara de la Industria de la Construcción (CAMICON) en el Hotel Hilton Colón. Los quince conferencistas entre expositores nacionales e internacionales intervinieron en el evento que se centró en el tema central del congreso “Reforzamiento de estructuras existentes”.

Las universidades SEK y San Francisco dieron su aval académico al Congreso que contó con expositores nacionales con amplia experiencia, además de Chile, Colombia, Brasil y Cuba, quienes compartieron sus experiencias. El Arquitecto Silverio Durán, presidente de la CAMICON, nombró que la planificación del décimo congreso iniciará de inmediato tomando en cuenta que es necesario actualizar los conocimientos, de igual manera, agradeció a los asistentes y empresas auspiciantes.

Inmobiliarios y constructores se unen a rechazo de Ley de Plusvalía, Diferentes entes y gremios inmersos en la construcción y ventas de viviendas han dictaminado en estos días sus argumentos para rechazar la Ley de Plusvalía y mencionan como única solución su retiro de la Asamblea. La Asociación de Promotores de Vivienda del Ecuador (APIVE), a través de su principal líder, Jaime Rumbea, impugnó la presentación del proyecto. Rumbea, representante de 23 empresas promotoras de vivienda, que representan más del 50 % de las casas que se comercializan cada año en el sector privado, nombró al proyecto como anti técnico e inoportuno dijo “Fue presentado en un momento en que la economía necesita un dinamismo, necesita movilizar inversión y este plan no hace eso, este proyecto distrae capacidades y produce indecisión”.

Calificó como no atinado que se haya presentado a las puertas de la campaña electoral y criticó que en el proyecto de ley se incluyan los bienes rurales. Y aunque reconoció que la ley no involucra el pago del impuesto a los proyectos de vivienda del sector inmobiliario, indicó que la ley los afecta porque genera inseguridad en los clientes. Al respecto, Marco Armijos, presidente de la empresa inmobiliaria Grupo Mi Casa, miembro de APIVE, dijo que el sector inmobiliario y el de bienes raíces se moverán debido a una contracción del mercado, porque ante el evento de no devengar una ganancia justa los dueños de viviendas preferirán no vender sus propiedades.

Por otra parte los constructores, Silverio Durán, presidente de la Cámara de la Construcción de Pichincha, también pidió el archivo del proyecto ayer durante su

presentación a la Comisión de Gobiernos Autónomos de la Asamblea, que está encargada de gestionar la ley, enviada por el Ejecutivo con el carácter de económico urgente. Refutó que la ley inmovilizará la inversión en el sector, provocará desempleo, causaría recesión, incertidumbre tributaria e inseguridad jurídica.

El representante del Colegio de Arquitectos, Alberto Andino, expresó que esta ley no es necesaria porque el Código de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización, aceptada por el mismo oficialismo, tiene más de veinte instrumentos técnicos de control de la especulación del suelo urbano. Señaló que la mayoría las viviendas se cancelan con crédito hipotecario, que cuando se termina de pagar hasta con el 50 % más por pagos de intereses, y eso no es plusvalía; prosiguió que las ventas del sector habrían disminuido en el 48%.

El presidente de la comisión, Richard Calderón, dijo que están abiertos a conversar y que existe la posibilidad de hacer modificaciones, sin embargo, ningún asambleísta del oficialismo se mostró de acuerdo con la idea del archivo. (Revision Gestion, 2016)

### **3.4 Bases Legales**

**Normas Ecuatorianas de Construcción.-** Artículo 1.- Objeto.- El presente Acuerdo, tiene por objeto la aprobación, oficialización, difusión y promoción del contenido de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC. La ejecución de las acciones pertinentes para el cumplimiento de este Acuerdo se delega a la Subsecretaría de Hábitat y Asentamientos Humanos, en coordinación con los órganos de la Función Ejecutiva y otras entidades relacionadas.

Artículo 2.- Contenido.- El contenido detallado y pormenorizado de las normas relacionadas que se actualizan y oficializan, se encuentran en calidad de Anexo del presente Acuerdo e integrarán la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC, relacionadas con la seguridad estructural, el cálculo y el dimensionamiento para el diseño sismo resistente de las edificaciones. Dichos documentos normativos serán publicados en la web institucional del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2015)

**Municipios.-** Entre los entes reguladores tenemos a los Municipios, órgano de gobierno que actúa como facilitador de los esfuerzos de la comunidad en la

planificación, ejecución, generación, distribución y uso de los servicios que hacen posible la realización de sus aspiraciones sociales. “El Municipio, concede el permiso de construcción, para esto el proyectista, constructor o propietario, está obligado a presentar como requisito, conjuntamente con los planos y demás documentos, el formulario de estadística correctamente lleno. Los formularios que los municipios piden tienen relación directa con la planificación a futuro de las ciudades y áreas pobladas, y para el adecuado cobro del impuesto predial, por consiguiente esta información se la envía al Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC).

**IESS.-** En cuanto se refiere a la identificación Instituto de Seguridad Social porque ese el ente que regula la contratación de personal mediante la correcta afiliación al instituto ecuatoriano de seguridad social de personas que están en el sector dela construcción, plazos y permisos por enfermedad, discapacidad, embarazo, etcétera. (IESS, 2017)

**SRI.-** Servicio de Rentas Internas se integra los servicios de impuestos registrados, recepción de declaraciones de impuestos, autorización de recibos de ventas, y manejo de reclamos de los contribuyentes. (SRI, 2017)

**INCOP.-** Instituto Nacional de Compras Públicas creado inicialmente para transparentar los procesos de contratación pública, además de promover y exigir el cumplimiento de las obligaciones del Ministerio de Relaciones Laborales. (INCOP, 2017)

**MRL.-** En el sector de la construcción, el Ministerio de Relaciones Laborales se desempeña en el cumplimiento de las normas vigentes de seguridad y salud en el trabajo, capacitar a empleadores y trabajadores, fomentar el trabajo donde exista control de las condiciones de seguridad en las construcciones, la investigación de los accidentes reportados. Tiene la función de ejercer la normalización de los sectores de trabajo y empleo a nivel nacional, con representación internacional y fomentar el mejoramiento de las condiciones laborales.

**Ley de Plusvalía.-** (Asamblea Constituyente, 2017) El sector de la construcción apoya la acción de protección contra Ley de Plusvalía, una acción de

protección contra la Ley de Plusvalía fue presentada en la Corte Constitucional en febrero 2017. Lo hizo a título personal Álvaro Almeida, de 20 años. Su representante legal, Germán Coloma, tuvo una reunión en mayo del 2017 con el presidente de la Cámara de la Construcción de Guayaquil, Enrique Pita, y el director general de la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Viviendas del Ecuador (APIVE), Jaime Rumba, para obtener respaldo.

En estas condiciones, nosotros como sector de la construcción, se requiere la intención de que la Ley tiene que ser cambiada o derogada', expresó Pita. Con esta Ley de Plusvalía, los mercantes inmobiliarios tienen el temor de realizar nuevas inversiones, dijo Rumba. "La ley provoca algo funesto para la inversión inmobiliaria y también para el pueblo común que pensará dos veces antes de vender o hipotecar". Según datos de APIVE, el 63% de los hogares ecuatorianos tienen vivienda propia. Según Coloma, la primera audiencia se realizó el 14 de marzo 2017 y todavía se espera una contestación. El contrafuerte que se busca que se declare la violación constitucional del debido proceso y obtener el amparo inmediato y eficaz, de los derechos reconocidos en la Constitución.

Coloma declaró que se impugna la forma, ya que "los tiempos en que fue presentada esta ley no estaba incluida en el marco legal correspondiente y su promulgación está con fecha cambiada, lo cual inhabilita su aplicación".

En el Registro Oficial, donde está aprobada la Ley de Plusvalía aparece con fecha 27 de diciembre de 2016, lo cual es "incorrecto" porque el plazo aún no ocurre. Además, el solicitante cuestiona que el día 25 de diciembre de 2016 (día de Navidad y feriado) la Asamblea haya convocado a una sesión para el día 27 de diciembre de 2016 a las 14:30, lo que fue una "transgresión constitucional al debido proceso pues nunca se remitió el informe a ninguno de los asambleístas y luego de 48 horas debió incluirlo la agenda del día de la sesión del pleno". Según el testimonio el demandante, la ley no determina si el plazo son los días laborables o no, pues el plazo de la convocatoria es de 48 horas y desde la fecha 25 de diciembre del 2016, a las 13:20; hasta la reunión que fue a las 14:30, "no habían transcurrido las 48 horas y eran días festivos" declarados en la nueva Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica del Servicio Público y al Código del Trabajo. La Ley creó un impuesto del valor especulativo del suelo del 75%. Dicho impuesto se aplica a la ganancia extra que genere la segunda venta de dicho inmuebles.

**Constitución del Ecuador.-** (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008) La constitución que fue aprobada el 28 de septiembre de 2008 en reemplazo a la anterior de 1998, en los artículos de los derechos del buen vivir (Artículos 12 a 34 del Capítulo II), tales como el derecho a un ambiente sano, al hábitat y a la vivienda, a la cultura y a la ciencia, el derecho a la vivienda esta insertada en el contexto más amplio del pueblo, la ciudad y el medio ambiente en general. Esto es como lo dice el artículo 30 de la constitución que avala un hábitat seguro y saludable. Más adelante en la constitución en el Art. 31 se establece que las personas tienen el derecho al disfrute pleno de la ciudad y sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las distintas culturas urbanas y lograr un equilibrio entre lo urbano y lo rural. El Art. 248 reconoce a las comunas, recintos, barrios y parroquias urbanas como componentes básicas de participación de los gobiernos autónomos descentralizados y en el sistema nacional de planificación.

El derecho al hogar es garantía del gobierno, políticas públicas y financiación, de acuerdo a la actual constitución del Ecuador, la elaboración de las políticas de vivienda es de competencia exclusiva del Estado Central Art. 261, pero su secuela de garantía involucra a todos los niveles del gobierno Art. 375. También el Estado debe fomentar a los gobiernos autónomos y descentralizados de los municipios y parroquias rurales en los procesos de planificación del ordenamiento territorial (Art. 264.1 y Art. 267.1)

### **3.5 Determinación de las variables**

En el presente trabajo de tesis se han determinado las siguientes hipótesis:

#### **Hipótesis nula**

En el Ecuador en el ámbito de la construcción existe una tendencia positiva, un crecimiento del sector de la construcción en el último año.

#### **Hipótesis alternativa**

En el Ecuador en el ámbito de la construcción no existe una tendencia positiva, un crecimiento del sector de la construcción en el último año.

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

#### **4.1 Tipo de investigación**

Este apartado del presente estudio recopila información, datos duros de acuerdo a lo que indican los objetivos específicos, este elemento confirma una vez más, la importancia de plantear correctamente dichos objetivos. Debido a que el presente trabajo busca determinar los factores que inciden en el crecimiento del sector de la construcción periodo 2007-2016, es conveniente utilizar dos tipos de investigación: la descriptiva y la cuantitativa.

A modo de introducción el autor coloca los pasos para una investigación:

- Definir el área de investigación (el problema).- Realizar la definición del área de investigación en base a los intereses personales y profesionales en el área.
- Seleccionar el método de recopilación de datos.- El método de recopilación de datos específicos debe ser seleccionado sobre la base de un análisis crítico de las ventajas y desventajas asociadas con varios métodos alternativos de recolección de datos.
- Recopilar información primaria.- La recopilación de información primaria debe ser precedida por un gran nivel de preparación.
- Analizar la información.- En la metodología que es la forma en que se hace la investigación se escoge el método cuantitativo, descriptivo, porque se trabaja con datos numéricos con series de tiempo, a través de diez años, y cuantitativos por ser cantidades numéricas

#### **4.2 Métodos**

El método de investigación es el cuantitativo porque busca esencialmente la explicación de las causas y la predicción de los fenómenos en la búsqueda de resultados de tendencias macroeconómicos.

Los diseños de la investigación pueden clasificarse en dos grandes grupos, experimentales o de laboratorio, empleados en las investigaciones de corte cuantitativo y no experimentales, válidos tanto para el enfoque cuantitativo como para

el cualitativo. Por lo tanto, este estudio se basa en el método experimental ya se observa las condiciones macroeconómicas de la economía tales como inflación, PIB, desempleo, tasa de interés activa, que junto al análisis de las teóricas económicas que analizan el comportamiento de determinadas variables, permite al autor llegar a conclusiones de una manera fluida.

Como se mencionó en el párrafo precedente, el método que se va a utilizar es el método descriptivo cuantitativo porque se trata de datos numéricos reales, que forman parte de una serie de tiempo y se obtendrá resultados confiables con alto grado de detalles, la información sobre una realidad de acuerdo con ciertos criterios previamente establecidos por cada ciencia, tiempo, espacio, características formales, características funcionales, efectos producidos, entre otros.

### **4.3 Fuentes de información**

La información que se tomó, es información estadística del Banco Central del Ecuador, se entró a la página web del Banco Central y se eligió la opción de cuentas nacionales se la descargó para luego tabularla. La información se encuentra en valores numéricos reales, a excepción de las tasas de interés activa, desempleo e inflación que se encuentra en porcentajes, por lo tanto el autor tiene la misión de procesar la información mediante análisis descriptivo, mediante la utilización de gráficos, de tendencias, de elaboración de tasa de crecimiento, y la correspondiente explicación mediante el uso de teoría económica. Luego, se procedió a organizar los datos, con el fin de tenerlos listo para el respectivo análisis.

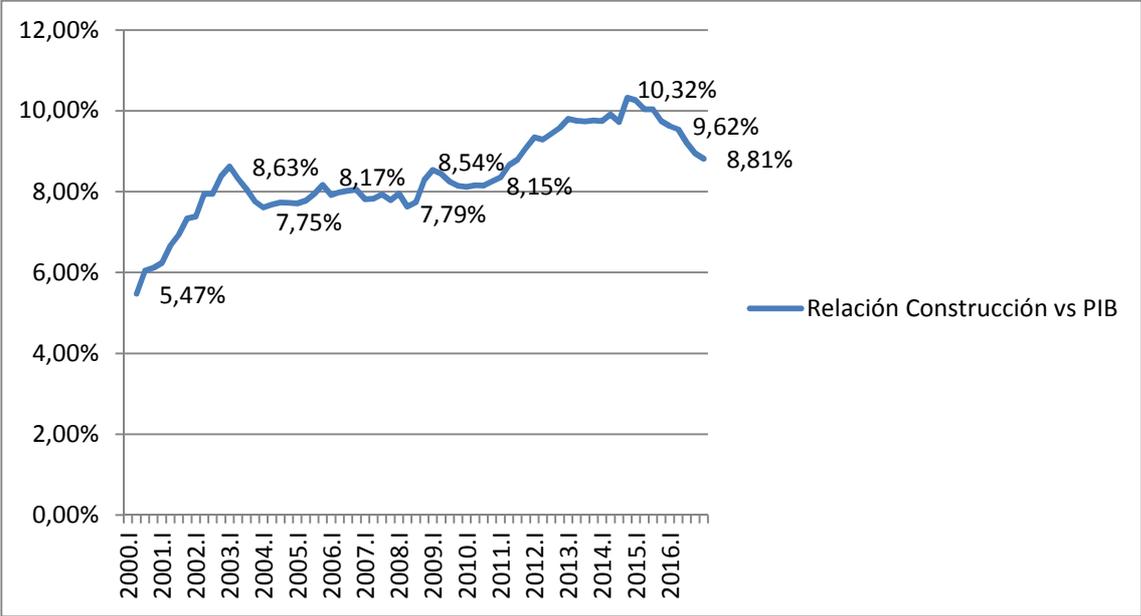
### **4.4 Muestreo**

Se realiza una observación de datos numéricos de las estadísticas del Banco Central, se toma una muestra que es el periodo de análisis del sector de la construcción del año 2007-2016 para así proceder al análisis de la información, cabe resaltar que se utiliza información en valores reales con un deflactor de los datos del año 2007, por lo que la información que se va a utilizar es homogénea, y se toma en cuenta la variación de los precios de una economía determinada.

Para el muestreo de los datos estadísticos se analizó el PIB y su relación con el sector de la construcción. Se llegó a determinar el de mayor incremento en la

relación fue en el año 2014 con el 10,32% del PIB, y el sector de la construcción se encuentran en caída, debido a las condiciones económicas adversas en la economía, se debe fomentar la construcción para que la economía del país mejore, exista más oferta y demanda de bienes inmuebles y se genere más empleo, el crecimiento del PIB en el actual año 2017 va a ser de 0,6% a 0,7% de crecimiento según cifras del CEPAL el crecimiento es casi nulo, pero si se aplican las correctas medidas económicas el resultado sería muy distinto.

**Gráfico 18 Relación Construcción vs PIB**



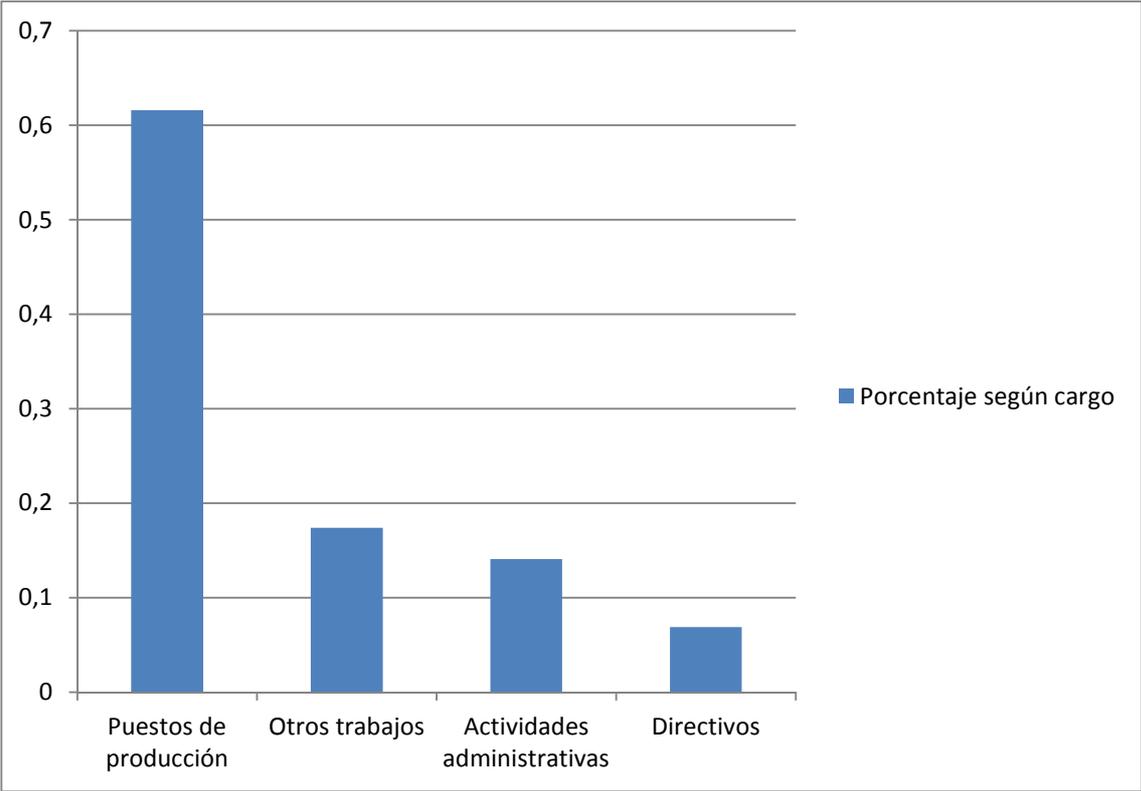
(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Más adelante se muestra la relación que existen en los trabajadores de esta industria se muestra que cerca del 10% de los trabajadores corresponden a la industria de la construcción, vale acotar que el sector de la construcción es el que más mano de obra calificada y no calificada, se reporta emigraciones de pequeñas ciudades a las grandes ciudades como Guayaquil y Quito donde existen proyectos inmobiliarios, este desplazamiento de la población es para conseguir fuentes de empleo, y buscar mejores condiciones socioeconómicas como salud, educación para la familia.

En el siguiente gráfico se muestra la división del trabajo de los distintos cargos en el sector de la construcción. Se puede apreciar que el 61,6% corresponde a puestos de producción, seguido de 17,4% que se encarga de otros trabajos como

electricistas, yeseros, etcéteras, el 14,1% realiza actividades administrativas y el 6.9% tienen trabajos como directivos. En este apartado se puede apreciar que el sector de la construcción demanda personal la mayoría no cualificado para la construcción de proyectos inmobiliarios.

**Gráfico 19 Porcentaje según cargo**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Siguiendo el muestreo de las variables más importante en este estudio del análisis de los factores que inciden en la construcción se tiene a la inflación.

La información de la siguiente tabla muestra la evolución de la inflación desde el año 2007 al año 2016, se logra apreciar que la inflación en los últimos años 2015 a 2016 tiende a bajar debido principalmente al enfriamiento de los sectores económicos entre ellos el sector de la construcción, porque de acuerdo a la teoría económica cuando la economía de un país está funcionando a su plenitud se tiene niveles más altos de inflación lo que tiene razón, porque el año 2014 que fue un buen año para el sector de la construcción con una relación de 10,32% del PIB la inflación

de este año es de 3,67%, en contraste con lo que acontece a la economía del país que muestra pequeñas tasas de crecimiento en los años 2015 y 2016 por lo que la inflación de acuerdo a lo revisado anteriormente es considerablemente más baja con una inflación anual acumulada de 1,12%.

**Tabla 3 Evolución de la Inflación 2007 al 2016**

<b>Años</b>	<b>Inflación</b>
2007	3,32%
2008	8,83%
2009	4,31%
2010	3,33%
2011	5,41%
2012	4,16%
2013	2,70%
2014	3,67%
2015	3,38%
2016	1,12%

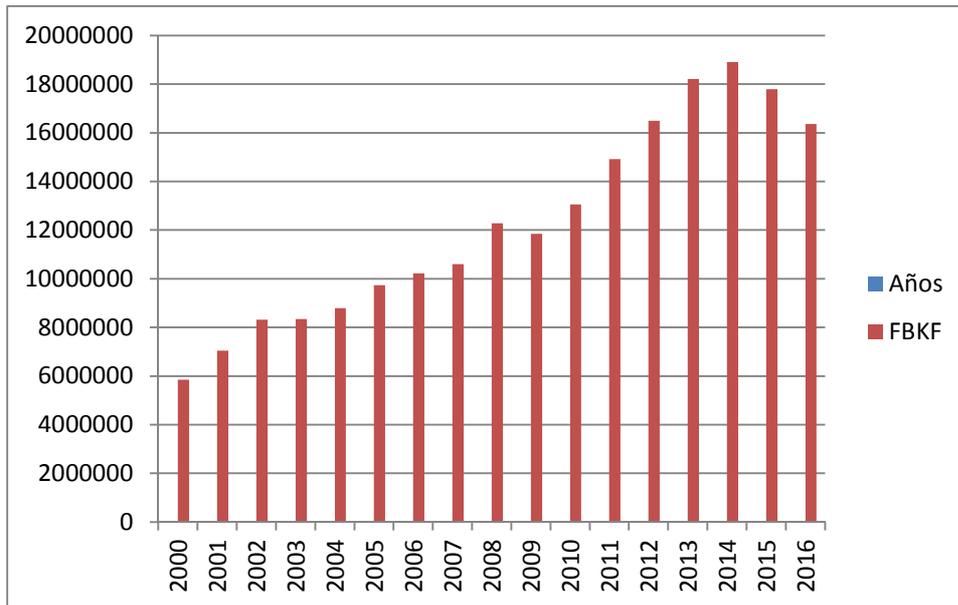
(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

La siguiente variable a mostrar en este estudio es la inversión pública y privada. Este gráfico muestra la evolución de la inversión pública y privada conocida como FBKF formación bruta de capitales fijo se muestra que la inversión ha crecido de manera casi constante desde el año 2000 hasta llegar al año 2014 donde existió un cambio de la tendencia se llegó al tope de cerca de 18.000 millones de dólares de inversión al año para bajar en el año 2015 y 2016.

Por lo que cabe enfatizar que el sector constructor ecuatoriano depende tanto de la inversión privada como la pública.

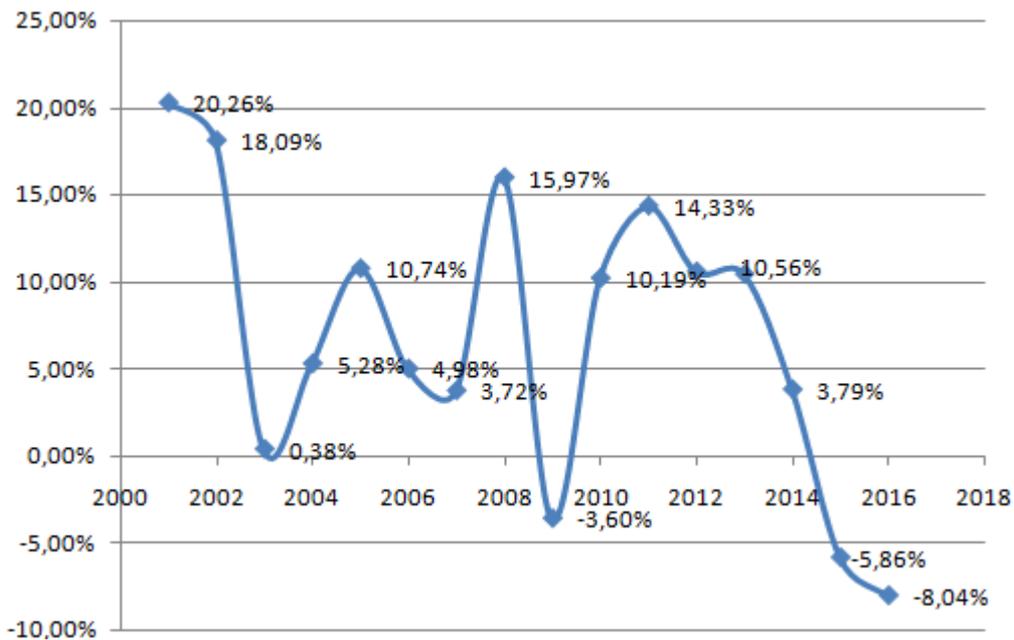
El siguiente gráfico muestra la tendencia de la inversión pública y privada en porcentajes.

**Gráfico 20 Crecimiento de la Inversión Pública y Privada**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

**Gráfico 21 Crecimiento de FBKF**

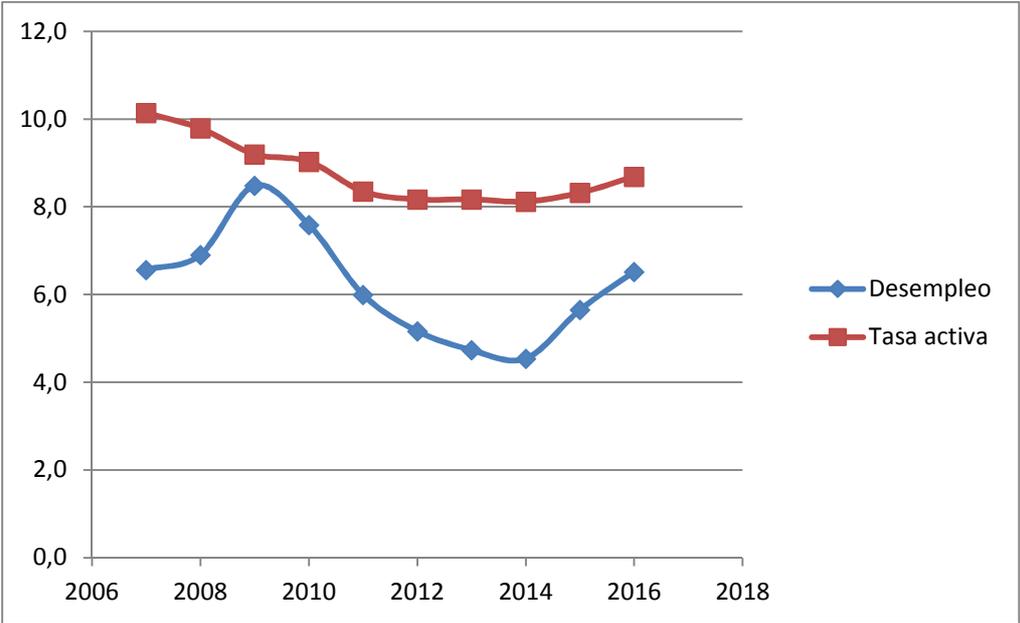


(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

La variable inversión ha caído en los últimos años con un crecimiento de 10,56 en el año 2013 a un crecimiento de 3,79% en el año 2014, en lo que va del año 2014 al 2015 hay un decrecimiento de -5,86% y para el año 2016 la caída de la inversión

es del -8,04%, por lo que a criterio del autor se deben tomar medidas que fomenten la inversión en este importante sector, tales como atraer inversión extranjera privada para dinamizar el sector y que la recuperación de la economía y del sector de la construcción sea más rápida. Y por último, para efectos de muestreo de los variables más importante de este estudio de tesis se tiene la tasa de interés activa y el desempleo.

**Gráfico 22 Relación entre tasa activa y desempleo**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

La relación de la tasa activa es que cuando hay crisis económicas por lo que general se está pasando por una etapa de tasas de interés activas altas, en tiempos de bonanza económica, cuando el gobierno baja el interés para fomentar el crecimiento económico se habla de una medida expansiva para disminuir el desempleo, ayudar a la empresa privada, porque una tasa activa que a la vez causa una inflación más baja, no ayuda en nada a la economía porque no le permite crecer a los niveles adecuados, cuando se bajan las tasas de interés por el ente regulador que es el Banco Central se puede apreciar una mejora de las condiciones económicas del país, el cual beneficiaría sin duda al sector de la construcción.

## **4.5 Técnicas de Investigación**

Cómo se conoce, las técnicas de investigación son procedimientos metodológicos y sistemáticos cuyo objetivo es operacionalizar e implementar los métodos de Investigación, cuya finalidad es recoger información de manera inmediata, las técnicas son inventadas por el hombre y por eso se explica que haya tantas técnicas de recopilación de información, como tantos problemas susceptibles de investigación hayan.

El presente estudio utiliza la técnica de recopilación de información secundaria. Para ello existen distintas maneras de recolección:

- Fuentes del Banco Central
- Servicio de Rentas Internas
- Análisis sectorial de cuentas del gobierno
- Documentos de tesis
- Papers
- Libros
- Entrevistas

### **4.5.1 Fuentes Internas**

Toda institución genera información periódicamente, que va guardando en sus bancos de datos, con el tiempo esta información se transforma en valiosa para el trabajo metodológico ya que se transforma en insumos interesantes sobre los cuales comenzaremos a sintetizar la información que hace falta. Como ejemplos los proyectos de microcréditos se alimentan de sus propias fuentes cuando alguien desea realizar un estudio del índice de morosidad o los impactos del crédito.

### **4.5.2 Publicaciones del Gobierno**

El estado a través de sus distintos organismos crea estudios de sus sectores en forma periódica que permiten al investigador científico hacer uso de estos datos en beneficio de futuras investigaciones, por consiguiente ya que por ser el estado la fuente adquieren carácter de oficial y de seriedad. Los beneficios de los estudios del estado es el tamaño de la población cuyo objeto del estudio que muchas veces se

convierte en universal es decir analiza la totalidad de la población como es el caso de los censos poblacionales, siendo una fuente más íntegra de información sobre la cual se realizan diversas investigaciones.

Por ejemplo el uso de estas fuentes es para diversos estudios concierten a la pobreza en el país y su relación tienen con la tasa de analfabetismo, el investigador no está en la obligación de levantar dicha información de primera mano para estudiar la relación estas variables sino beneficiarse de la información ya existente y darle un análisis estadístico.

### **4.5.3 Otras Investigaciones**

Los temas de la sociedad y de la economía no pertenecen en exclusiva a ningún investigador por lo que ya se han publicado estudios en gran cantidad de temas sociales y económicos, lo pertinente es utilizar al máximo estos trabajos en beneficio de la presente investigación y completar lo que no se llegó en los resultados por medio de un análisis estadístico más detallado.

Existen autores independientes que realizan sus estudios para compartir con el público se puede mencionar los portales de internet que hablan sobre el sector de la construcción, algunos blog que tratan de este importante sector que realizan análisis sobre este dinámico sector que pertenece a la economía ecuatoriana.

### **4.5.4 Periódicos y Revistas**

Pueden ser especializados o no especializados pero necesitan contar con una imagen seria y en la información publicada con la fuente de información mencionada. En el medio de publicaciones se encuentra algunas ediciones especializadas en el sector de la construcción por ejemplo en la Revista Vistazo hacen publicaciones periódicas del sector de la construcción y su comportamiento en la economía ecuatoriana.

### **4.5.5 Datos Comerciales**

Son el resultado de la actividades del sector y requeridas por demandas legales o necesidades del mercado. Aquí se puede relacionar con el sector de la construcción

con la información que emite la cámara de constructores del Ecuador, se puede revisar la información en revistas especializadas del medio de la construcción.

#### **4.5.6 Datos Internacionales**

Los datos internacionales son sucesos o acontecimientos que tienen carácter de históricos y que cuentan en muchos casos de fuentes oficiales.

#### **4.5.7 Información en Internet**

La información en internet cuya finalidad es compartirla al público con distintos propósitos entre ellos el comercial, en general, mediante la recopilación en páginas web de artículos, monografías, estudios, tesis, paper, libros. La información en internet proviene de distintas fuentes oficiales o no. Entre los aspectos que se debe considerar antes de recoger información de la red están los siguientes:

- La oficialidad de la página
- Tipo de Información publicada
- Validez de la Información

La necesidad científica es que los lugares de análisis sean mayores, la falta de posibilidad natural e intelectual de un investigador de recopilar toda la información que necesita, genera el uso cada vez mayor de este tipo de recolección que exige del investigador un manejo más detallado y profundo de la Estadística, Econometría y las Matemáticas, para el respectivo análisis de los datos precisión y tener claridad en las explicaciones de fenómenos sociales y económicos explicados en la determinación de muchas variables.

#### **4.6 Estudio a realizarse y su alcance**

El presente estudio se realizará para determinar los factores que inciden en el crecimiento del sector de la construcción en el Ecuador periodo de análisis 2007- 2016 por lo que se extrajo información del Banco Central y fuentes secundarias de mucho prestigio y confianza, con esta información se argumentó y se realizó el respectivo análisis de resultados de este trabajo de tesis.

#### **4.6.1 Diseño de la investigación**

##### **Aspectos generales**

Se desarrollan eligiendo las cuentas nacionales a nivel macro que están más relacionadas con este importante sector de la construcción, que influyen en el comportamiento de este significativo sector, por lo que se hallaron datos confiables y verificables como son las cuentas nacionales que emite el gobierno.

##### **Fuente de estudio**

En las fuentes de estudio se trabajó con los principales indicadores que están relacionados con este sector tales como el Producto Interno Bruto PIB, Inflación, PEB la población económicamente activa, y las tasas de interés. Según las estadísticas del Banco Central del Ecuador se ve un enfriamiento del sector de la construcción que va de la mano con una desaceleración de la economía para los últimos dos años de estudios los años 2015 y 2016 se muestran indicadores que muestran la contracción de la economía con una desaceleración del crecimiento del PIB, con un crecimiento negativo de 1.5% para el último año 2016, se reporta que la relación del sector de la construcción versus el PIB ha caído de un máximo de 10,32% en el año 2014 a 8.81% en el cuarto trimestre del año 2016.

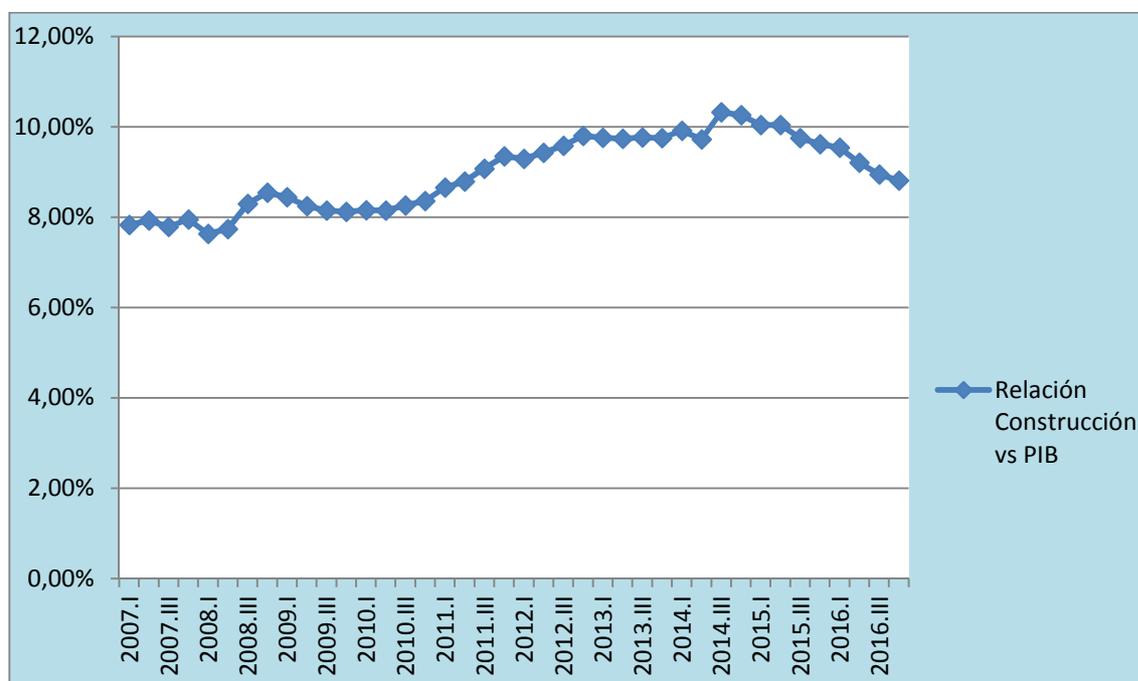
## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 5.1 Evolución del sector de la construcción año 2007-2016

Para el análisis de la evolución del sector de la construcción el autor de este trabajo, desea señalar que el sector de la construcción en el año 2007 la relación del sector de la construcción con el PIB empezó con un porcentaje relativo al 8% de la relación construcción versus PIB, pero éste aumentó en la última década con cifras que incluso superaron los diez puntos porcentuales, desde el tercer trimestre del año 2011 se superó los nueve puntos porcentuales con 9.07% se mantuvo esa tendencia hasta llegar al tope en el año 2014 de 10.32%, ahí se mantuvo el año 2014 y 2015 con cifras aproximadas a los 10 puntos porcentuales, con su respectiva caída en los años 2015 y 2016 llegando en el año 2016 a 8,81%.

**Gráfico 23 Relación Construcción vs PIB**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Sin embargo, cabe resaltar que el promedio, tomando en cuentas todos los años de análisis correspondiente esto quiere decir del año 2007 al 2016 el promedio

es de 8.97%, cifra que no está mal porque refleja el dinamismo que ha tenido este importante sector de la economía.

## **5.2 Escenario de la economía ecuatoriana**

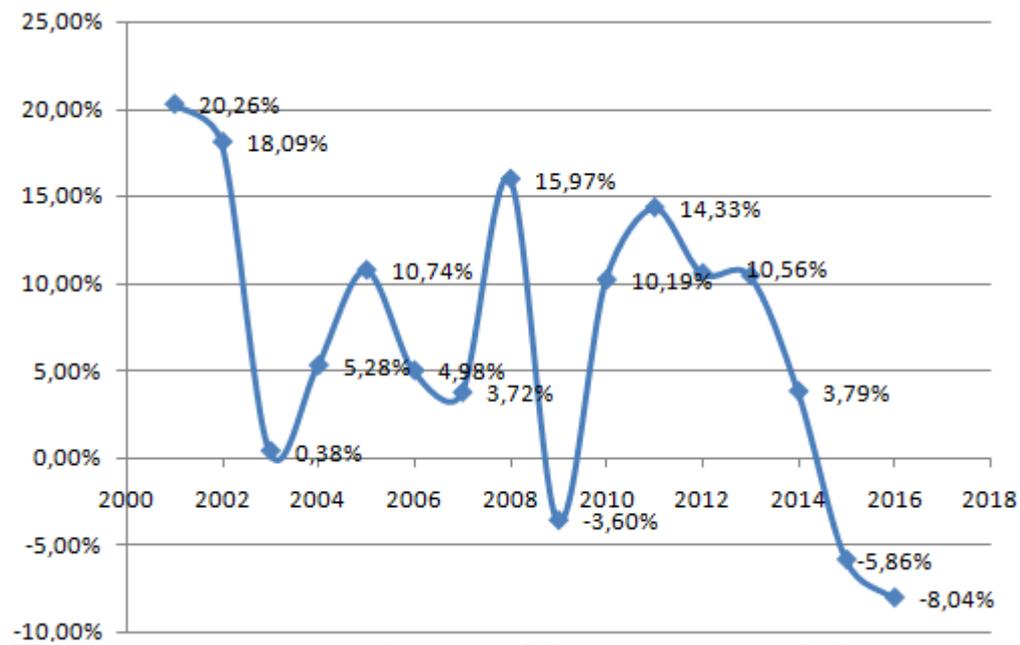
Antes de analizar las cifras que se obtuvo primero una pequeña observación del bienestar de la economía ecuatoriana, el Ecuador recién salió de una bonanza petrolera, los precios llegaron a los 100 dólares por barril para julio del 2008 hubo una bonanza petrolera, pero lo más lógico que cuando subió el precio del petróleo se debe aumentar la producción situación que no sucedió porque no se aprovechó este boom petrolero aumentando la producción, este boom petrolero dinamizó el sector de la construcción inyectando dinero y recursos para la construcción. El país en el año 2008 la relación de construcción versus PIB fue de 8.54%, el sector de la construcción no absorbe estos eventos, estas externalidades negativas y lo integra a su infraestructura, es decir si el boom del petróleo es pasajero no se verá reflejado en la construcción como sucedió en el país.

Ahora el país se encuentra en una encrucijada el país se encuentra endeudado el presupuesto anual del estado es de cerca de 25.000 millones de dólares pero hace falta de 16.000 a 17.000 millones de dólares para el financiamiento corrientes, el país se ha convertido en un ser dependiente de los recursos por lo que quitarle los recursos de financiamiento es matar a la economía es imposible porque si se quita el financiamiento la economía se estancaría más.

A opinión del autor lo que se busca son medidas austeras en el presupuesto del estado reducir el tamaño del estado, se debe encontrar mejores fuentes de financiamiento por parte de organismos internacionales, el país depende de los recursos el financiamiento que el país realiza es por medio de emisión de deuda, que paga cerca del 8%, se debe buscar financiamiento para el país de organismos internacionales como el fondo monetario internacional con interés más bajos, porque se está pagando prestamos onerosos con China, la venta de petróleo anticipada con el país oriental pone en una situación delicada.

El siguiente apartado habla del crecimiento de la inversión pública y privada FBKF (formación bruta de capitales fijos)

**Gráfico 24 Crecimiento de FBKF**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

El crecimiento de la inversión también es negativo en los últimos años 2015 con -5.86% y el año 2016 con el -8.04% se espera que la inversión lo que dinamiza la inversión se recupere, porque el sector de la construcción es el gatillo que impulsa a la economía al desarrollo donde existe la óptima producción de bienes y servicios, la inversión desde el año 2010 se mantuvo en un nivel óptimo llegando a 14,33% en el año 2011 con una leve caída en el 2012 de 10.19% se recuperó levemente en el 2013 pero descendió a 3.79% en el año 2014 con la correspondiente caída con números rojos en el año 2015 y 2016.

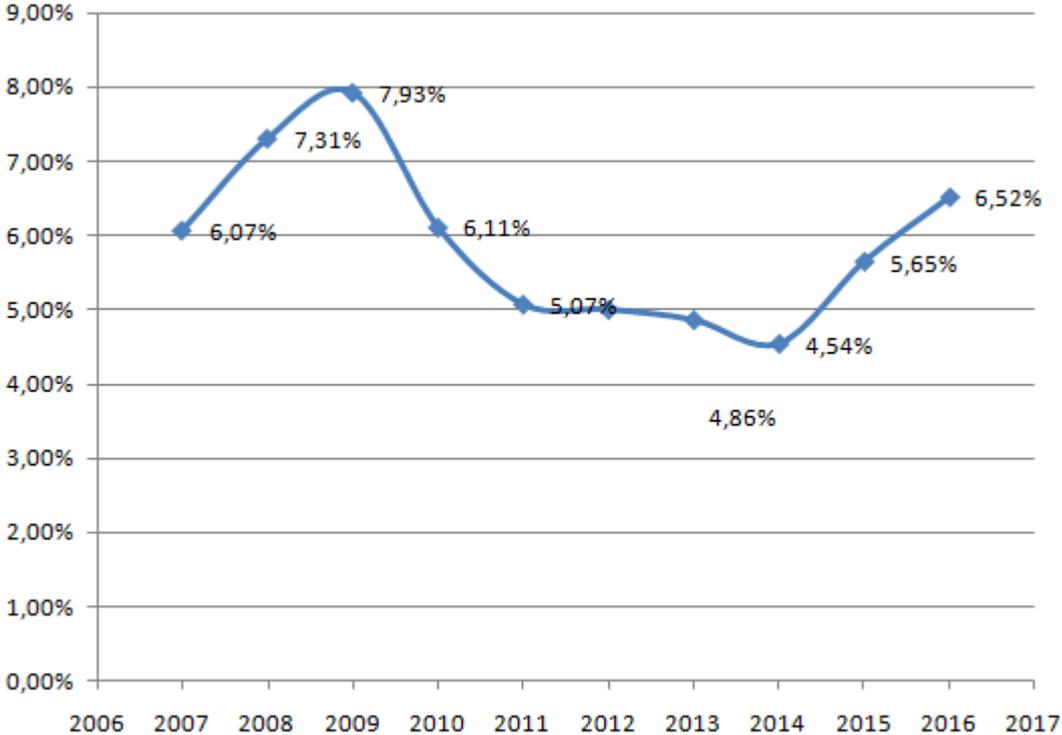
Con una caída de la inversión el escenario se complica por lo general son grandes capitales involucrados en la inversión de nuevos proyectos inmobiliarios, la inversión de un país se ve afectada cuando el país no tiene los suficientes ingresos por ejemplos cuando el país no se encuentra exportando sus bienes de producción primarios, en el caso de Ecuador el país se encuentra exportando su petróleo pero a unos precios muy bajos cerca de 40 dólares el barril para el año 2017, y no aumenta la producción, el país debe fomentar la inversión lo puede lograr bajando los tipos de interés, la tasa activa a la que prestan los bancos, ayudar en la parte impositiva, el impuesto a la renta y sobre todo el anticipo al impuesto a la renta desmotivan en gran medida al empresario a invertir en el país, facilitar las leyes laborales, flexibilizar la

contratación laboral, ingresando la figura de contrato por obras que en el país dinamiza el sector del empleo, usando mano de obra joven y disponible que ahora se encuentra sin trabajo.

El desempleo influye mucho en la economía debido a una recesión de la economía el desempleo se ha incrementado pero si se aplican una contratación por hora se puede mejorar la situación del empleo. A criterio del autor se debe evitar los trámites innecesarios a la hora de crear una empresa, el tiempo que demora en Ecuador para crear una empresa es de 56 días, número de días que debería ser mejor para facilitar el movimiento de capitales en una economía.

### 5.3 La evolución del desempleo en el Ecuador

Gráfico 25 Evolución del desempleo en el Ecuador



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Como se ha mencionado anteriormente, el desempleo en la última década ha sido un indicador que ha cambiado mucho a través del tiempo en el año 2007 el desempleo era de 6.07% se llegó al tope de desempleo de la última década más alto de 7.93% en el año 2009, disminuyó el empleo, en los siguiente años 2010 hasta el

año 2014 llegando a 4.54%, pero en la última año debido a la problemática de la economía con una inflación elevada, tasa de interés elevada, con la caída de la inversión el desempleo está cerca del 7% cifra es elevada comparado con países industrializados como Estados Unidos donde el desempleo es de 4.4% para el año 2017. Siempre existirá cifras de desempleo en el Ecuador pero hay que esperar que mediante políticas de gobierno adecuado se baje el porcentaje, con una plena economía que utiliza todos los factores de producción para ofertar bienes y servicios y satisfacer la demanda, la tasa de ocupación, el empleo que da la industrias es mayor, por lo que ahora cuando se produce a plenitud lo que ocasiona es que se caliente la industria y ahora se produce inflación, por lo que sucede lo siguiente los altos precios tienden a reducir la demanda y la exportaciones, puesto que los bienes se vuelven más caros, y debido a que el Banco Central no puede interceder en la política monetaria limitando la cantidad de inversión, lo que en combinado con una disminución de consumo puede llevar a una recesión económica.

Un desempleo de 6,2% se traduce en casi 300,000 personas desempleadas, por lo que la situación se complica, el gobierno debe fomentar programas de gobierno que fomenten bajar el desempleo, me parece una buena idea la del presidente Lenin Moreno construir cerca de 300,000 viviendas esta construcción seria con relación al PIB cerca del 15% con este gran proyecto ser reactivaría la producción, se bajaría el desempleo y se podría gozar del beneficio de una casa propia para las personas que no poseen viviendas en la actualidad, con lo que se evitaría el hacinamiento que sucede en las grandes ciudades que existen varias familias que habitan en una sola unidad habitacional o en un solo terreno.

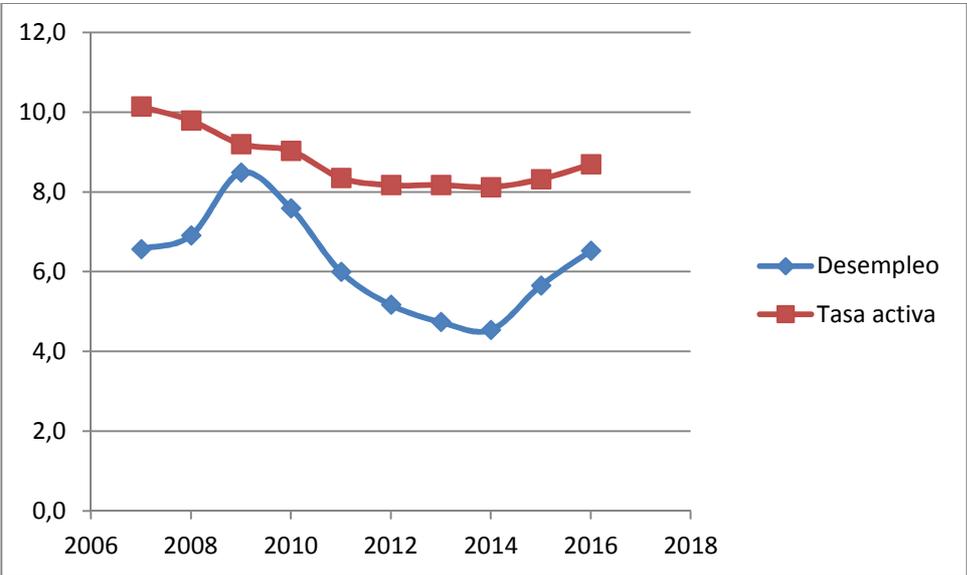
#### **5.4 Población económicamente activa (PEA)**

(INEC, 2015) Según el INEC para septiembre del 2016 la población económicamente activa fue de 8 millones que son las personas que trabajan o buscan trabajo, y el desempleo era de 420,000 personas pero los desempleados se pueden dividir en dos grandes grupos aquellos que tienen un empleo adecuado y aquellos que tienen un empleo no adecuado o sea un empleo informal o hasta no remunerado, empleo no adecuado para septiembre del 2016 (4'480.000) personas con empleo no adecuado y (3'150.000) con empleo adecuado, visto en porcentaje el porcentaje era de 5,2% de la PEA, y el empleo no adecuado el 56% del total por lo que los empleos

adecuados llegaban únicamente al 39% del total. Según datos del Banco Central del Ecuador.

Volviendo a otro punto, la tasa de interés activa, que es el dinero que se cobra por prestar dinero en las entidades financieras. Una tasa de interés activa alta no es un estímulo para la inversión. En préstamos hipotecarios el banco del IESS cobra cerca de 10% en créditos hipotecarios a 15 a 25 años, una tasa aceptable a criterio del autor debe ser el 5%, se conoce que cuando baja la tasa de interés se reactiva la economía, en Estados Unidos la tasa de interés activa es de cerca del 2%, y una tasa pasiva de 1%, por lo que en Ecuador optar por bajar los tipos de interés beneficiaría enormemente al país, al reactivar el comercio, la producción, la industria, la construcción, motiva al sector exportador, por lo que cambiar la tasa de interés sería una medida acertada para mejorar a la economía ecuatoriana porque haría florecer al sector productivo del país.

**Gráfico 26 Relación entre tasa activa y desempleo**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

El promedio de la tasa activa es de 8,8%. Para el parecer del autor de la tesis esta tasa activa que llega a 10% pero en promedio llegó a 8,8% es demasiado alta para el sector inversionista en el sector de la construcción se debe bajar la tasa de interés para fomentar la reactivación económica en este momento en que parece que

la economía se ha estancado, con un baja tasa de interés se vuelve atractivo a nuevos proyectos económicos, y a poner capitales de alto riesgo como es el sector de la construcción, por lo que se recomienda bajar los tipos de interés para volver a tener un boom en la construcción lo que facilitaría bajar el desempleo y una reactivación económica porque el sector de la construcción es el gatillo multiplicador de la economía, es el que fomenta el crecimiento en un país que ahora no cuenta con la entrada de petrodólares que inundó el mercado en la bonanza petrolera con precios de hasta 102 dólares el barril.

En ciclos de crecimiento de la economía la tasa de interés es alta, o se mantiene como sucedió en el año 2014, pero el comportamiento de esta variable no cambia tan rápido como es esperado, es así que entrando en una crisis donde la economía se enfría todavía se tiene tasas de interés altas, por lo tanto se espera que baje la tasa de interés debido al efecto que éstas tienen en la economía de un país. Es muy conocido que una tasa de interés baja motiva a los productores e industrias a aumentar su producción con una recuperación de la economía, y viene junto a una nueva subida de los tipos de interés.

## **5.5 Análisis Econométricos**

Para concluir el apartado de análisis de resultados se muestra a continuación los datos hallados con la respectiva regresión lineal múltiple y su correspondiente análisis.

Estadísticos principales, usando las observaciones 2000:1 - 2016:4, valor crítico al 5% (a dos colas) = 0,2387 para  $n = 68$

Para este modelo de correlación se corrió la regresión lineal múltiple de las siguientes variables construcción, petróleo, comercio y banca. Utilizando las 60 observaciones 2002:1 - 2016:4.

Variable dependiente: Construcción.

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,982967013
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,966224148
R <sup>2</sup> ajustado	0,964640905
Error típico	69440,58174
Observaciones	68

De acuerdo al análisis econométrico de R cuadrado es de 0,966 hay una gran correlación de la información, los datos están muy relacionados entre sí, lo que significa que las variables construcción, petróleo, comercio y banca tienen basta multicolinealidad.

	Construcción	Petróleo	Comercio	Banca
Construcción	1			
Petróleo	0,783264486	1		
Comercio	0,980578572	0,8233407	1	
Banca	0,253178248	0,21447224	0,30728223	1

En el análisis de correlación que es el grado de dependencia que existen entre las variables. Se aprecia que hay una correlación mayor con la variable Petróleo y Comercio, las variables que están más correlacionadas son el Petróleo y Comercio con 0,78 y 0,98 respectivamente, por lo que se aprecia que tiene un gran peso para el sector de la construcción la variable Petróleo debido a la cantidad de dinero que ingresa a la economía y aporta de manera positiva al sector de la construcción, y la variable comercio porque su sensibilidad es mayor debido a que el sector comercio se siente seguro se fomenta la construcción cuando los indicadores de comercio son positivos pero la variable banca tiene un bajo nivel de correlación de 0,25 con respecto a la construcción y de 0,98 con respecto al comercio.

La variable comercio está más relacionada con la construcción que la variable banca. Por lo que el estudio me diría hasta qué punto inciden los créditos hipotecarios para el sector de la construcción, parece que la incidencia del sector banca para el sector de la construcción el aporte que realiza no es muy determinante a la hora de

tomar una decisión más relacionados esta la variable petróleo y comercio en este modelo. Cabe acotar que en la variable Banca se toman todos los préstamos generales que pueden ser de vehículos, préstamos de consumo, otros, en el presente estudio seleccione los datos de la página de Superintendencia de Banco y extraje el monto de Crédito Hipotecario de la sumatoria de los bancos comerciales privados y lo transforme en serie trimestrales.

### **Estadístico de Durbin-Watson = 1,97944**

El estadístico de Durbin-Watson, ha elaborado una estadística de prueba que se utiliza para revelar la presencia de autocorrelación (una relación entre los valores separados el uno del otro por un intervalo de tiempo dado) en los residuos (errores de predicción) de un análisis de la regresión. (Durbin-Watson, 1950 1951) Ellos aplicaron esta estadística para los residuales de mínimos cuadrados, y desarrollaron pruebas para la hipótesis nula de que los errores están correlacionados en serie frente a la alternativa de que siguen un proceso de primer orden autorregresivo. Más tarde, John Denis Sargan y Alok Bhargava desarrollaron varias ensayos estadísticas del tipo Neumann-Durbin-Watson von para la hipótesis nula de que los errores en un modelo de regresión siguen un proceso con una raíz unitaria contra la hipótesis alternativa de que los errores siguen un proceso estacionario de primer orden autorregresivo (Sargan y Bhargava, 1983).

Cálculo e interpretación del estadístico de Durbin-Watson. Si  $e_t$  es el residual asociado a la observación en el tiempo  $t$ , entonces la prueba estadística es:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2}$$

Donde  $T$  es el número de observaciones. Puesto que  $d$  es aproximadamente igual a  $2(1 - r)$ , donde  $r$  es la auto correlación de la muestra de los residuos,  $d = 2$  indica que no hay auto correlación. El valor de  $d$  siempre está entre  $-1$  y  $1,5$ . Si la estadística de Durbin-Watson es sustancialmente menor que  $0,5$ , hay evidencia de correlación serial positiva. Como norma general, si Durbin-Watson es inferior a  $1,0$  aunque lo óptimo es que sea menor que  $0$ , puede ser causa de alarma. Los valores pequeños de  $d$  indican los términos de error sucesivos son, en promedio, cerca del valor de los otros, o correlacionados positivamente. Si  $d > 2$ , los términos de error sucesivos son, en promedio, muy diferente en valor el uno del otro, es decir,

correlacionada negativamente. En las regresiones, esto puede implicar una subestimación del nivel de significación estadística.

Para probar la auto correlación positiva en importancia  $\alpha$ , la estadística de prueba  $d$  se compara con los valores críticos inferiores y superiores ( $d_{L,\alpha}$  and  $d_{U,\alpha}$ ):

- Si  $d < d_{L,\alpha}$ , existe prueba estadística de que los términos de error estén auto correlacionados positivamente.
- Si  $d > d_{U,\alpha}$ , no hay prueba estadística de que los términos de error estén auto correlacionados positivamente.
- Si  $d_{L,\alpha} < d < d_{U,\alpha}$ , la prueba no es concluyente.
  - ✓ Correlación serial positiva es la correlación en serie en la que un error positivo para una observación aumenta las posibilidades de un error positivo para otra observación.
  - ✓ Para probar la autocorrelación negativa en significación  $\alpha$ , la estadística de prueba  $(4 - d)$  se compara a bajar y los valores críticos de nivel superior ( $d_{L,\alpha}$  and  $d_{U,\alpha}$ ):
- Si  $(4 - d) < d_{L,\alpha}$ , existe evidencia estadística de que los términos de error se autocorrelacionados negativamente.
- Si  $(4 - d) > d_{U,\alpha}$ , no hay evidencia estadística de que los términos de error se autocorrelacionados negativamente.
- Si  $d_{L,\alpha} < (4 - d) < d_{U,\alpha}$ , la prueba no es concluyente.
  - ✓ Correlación serial negativa involucra que un error positivo para una observación aumenta la probabilidad de un error negativo para otra observación y un error negativo para uno incrementa las posibilidades de un error positivo para otra observación.
  - ✓ Los valores críticos,  $d_{L,\alpha}$  y  $d_{U,\alpha}$ , pueden variar según el nivel de significación ( $\alpha$ ), el número de observaciones, y el número de predictores en la ecuación de regresión. Su derivación es compleja- los estadísticos suelen obtener a partir de los apéndices de textos estadísticos

Este número del estadístico Durbin Watson porque se acerca a 2 indica que no hay autocorrelación, significa que no hay correlación relación lineal y proporcionalidad entre dos variables estadísticas.

## Modelo de Regresión

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	-913273,9307	50667,55764	-18,0248264	9,0794E-27
Variable (Petróleo) X 1	-0,113389986	0,056426484	-2,009517107	0,04870291
Variable (Comercio) X 2	1,584970467	0,06198024	25,57218972	2,629E-35
Variable (Banca) X 3	-0,011510453	0,004919793	-2,339621459	0,0224354

$$Y = -913273 - 0,1133X_1 + 1,5849 X_2 - 0,01151X_3$$

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + u$$

$$Y = -913273 - 0,1133 (\text{Petróleo}) + 1,5849 (\text{Comercio}) - 0,01151 (\text{Banca}) + u$$

En este modelo de regresión se observa la siguiente ecuación que explica a la variable de la construcción, si reemplazo petróleo, comercio y banca se tendrá como resultado que da la pendiente, la construcción sería de -913273, pero haciendo un caso práctico si se coloca los siguientes valores y se reemplaza en la correspondiente ecuación. Por ejemplo: se selecciona petróleo con un valor de 500 millones el comercio con 1.200 millones y el crédito hipotecario con 4.000 millones, se obtiene los siguientes resultados.

		x1(Petróleo)	X2(Comercio)	x3(Banca)
Construcción --->	885.954	500000	1200000	4000000
Año 2000	416.060	962.152	1.013.488	14.590.096

Y comprobando la ecuación al colocar los datos de la base de datos, para hallar el valor de la construcción de la ecuación se comprueba, con una pequeña diferencia porque el año 2000 primer trimestre es un año cambiante donde se adoptó la dolarización y se tuvo un feriado bancario lo que afecta a la variable Banca, y Comercio, la diferencia es esta del modelo.

1	Trimestres	Construcción	Petróleo	Comercio	Banca
2	2000.I	499.868	962.152	1.013.488	14.590.096

Pero si ya se comprueba la ecuación tomando el tercer trimestre del año 2006 y reemplazando en la ecuación se obtiene

Construcción --

->	885.954	500000	1200000	4000000
	<b>1.014.711</b>	1.636.419	1.345.768	1.695.723

1	Trimestres	Construcción	Petróleo	Comercio	Banca
28	2006.III	<b>1.013.380</b>	<b>1.636.419</b>	<b>1.345.768</b>	<b>1.695.723</b>

## Resumiendo

Modelo de regresión

$$Y = -913.273 - 0,1133X_1 + 1,5849 X_2 - 0,01151X_3$$

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + u$$

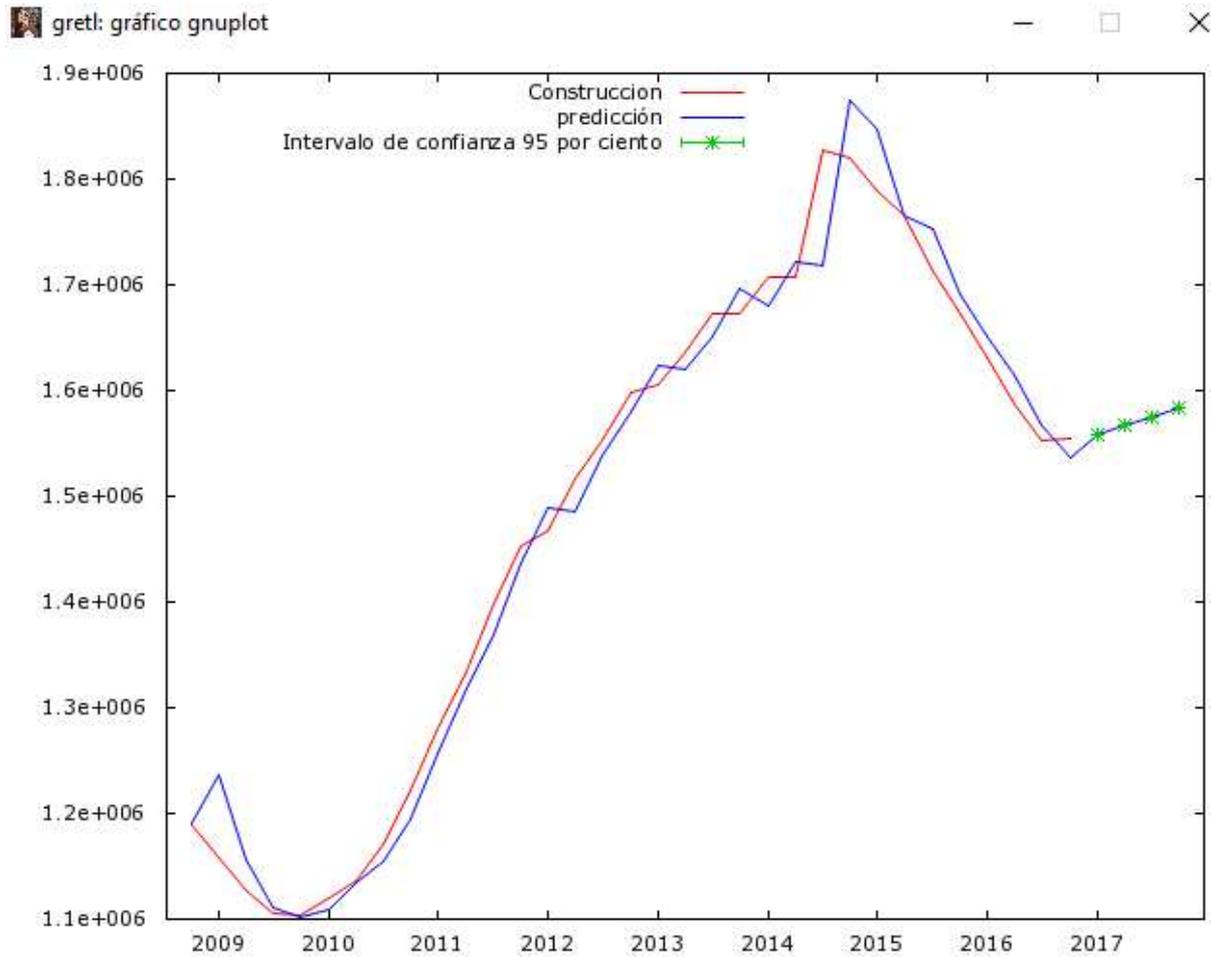
$$Y = -913273 - 0,1133 (\text{Petróleo}) + 1,5849 (\text{Comercio}) - 0,01151 (\text{Banca}) + u$$

	x1	x2	x3	
Construcción --->	885.954	500000	1200000	4000000
año 2000 (no estable)	416.060	962.152	1.013.488	14.590.096
2006 trimestre III	1.014.711	1.636.419	1.345.768	1.695.723

Por último se utilizó el programa estadístico Gretl para realizar un pronóstico o tendencia como es el siguiente en que la predicción del sector de la construcción, con un intervalo de confianza del 95% ,es el siguiente:

Escenario n° 1 donde se aprecia un mejoramiento del sector de la construcción, el programa toma en cuenta la tendencia de los datos y proyecta, pero siempre y cuando se coloca en un escenario favorable en donde la economía crezca y existan incentivos para el sector de la construcción como la eliminación del anticipo del impuesto a la renta, la eliminación de la Ley de Plusvalía, flexibilidad en la contratación laboral, incentivos tributarios. (Gretl, 2000)

**Gráfico 27 Estadístico Gretl escenario 1**

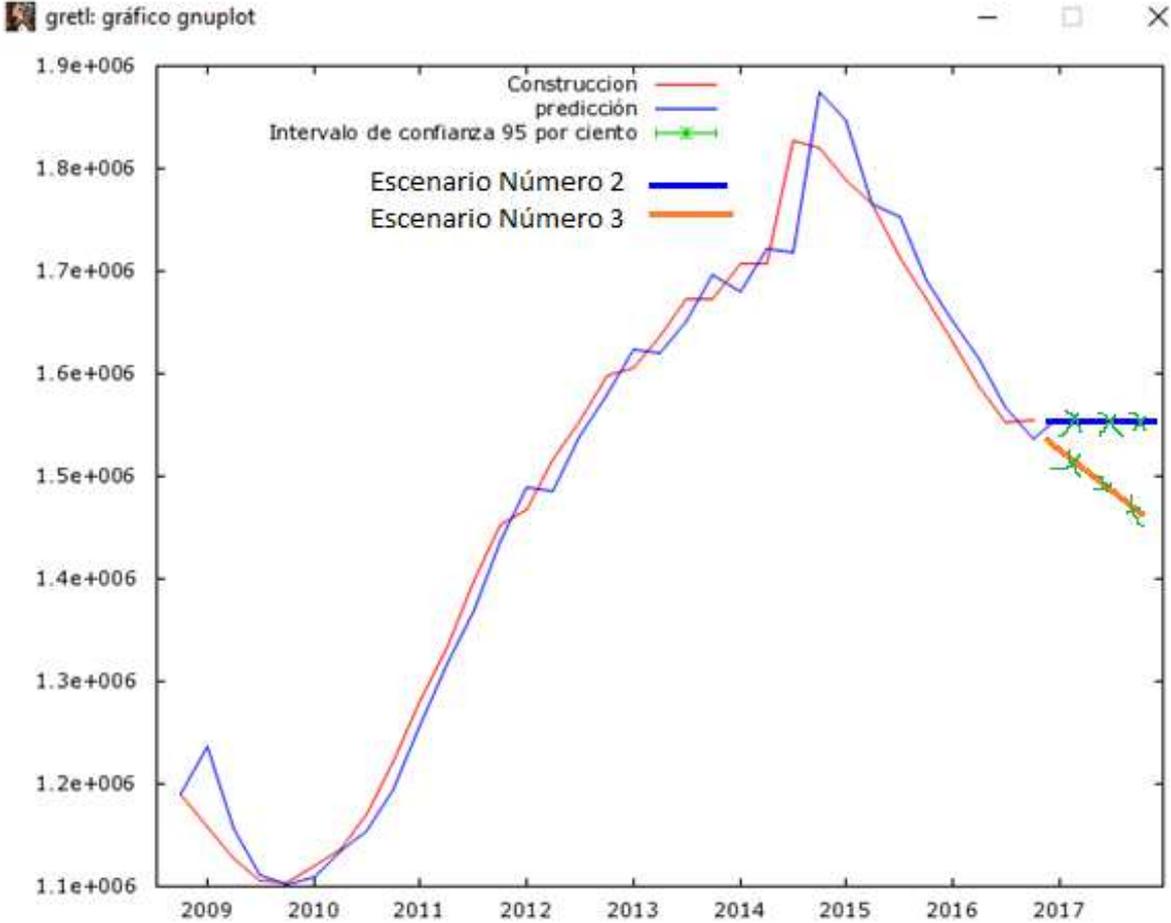


(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

Existe otro escenario n° 2 donde la economía del país no crezca y se mantenga igual ni crece ni decrece el sector de la construcción puede ser debido a una tibieza en las medidas tomadas por el gobierno que no permite el correcto crecimiento de este importante sector de la economía, y por último un escenario n° 3 donde siga la tendencia que ha tenido el sector de la construcción en los últimos años, caracterizada por una caída sostenida de la construcción escenario que es el más desfavorable entre sus posible causas una inestabilidad del gobierno, una abrupta caída del precio del petróleo, salida de la dolarización y pérdida de confianza en el sistema por parte de la ciudadanía, aumento de tributos que pueden asfixiar al sector de la construcción. A continuación se muestra el gráfico de los dos últimos escenarios previamente nombrados, el escenario 2 que es el estático que representa un no crecimiento, y el 3, donde se puede visualizar un decrecimiento del sector de la construcción, que bien

podría responder a una elevada carga impositiva, limitación de crédito para la construcción, aumento de tasas de interés, caída del precio del petróleo, políticas laborales gubernamentales.

**Gráfico 28 Estadístico de Gretl escenario 2**



(Elaboración propia - Banco Central del Ecuador)

### 5.6 Propuestas de acciones

Ante los problemas evidenciados en el sector de la construcción, con los fundamentos de cada caso se puede presentar propuestas desde el dominio en el campo profesional

Para fomentar el crecimiento del sector de la construcción se debe fomentar medidas por parte del gobierno tales como flexibilización en el ámbito laboral, para facilitar la contratar, disminución de los tributos, como ejemplo la eliminación del

anticipo del impuesto a la renta, menos requisitos a la hora de acceder a un crédito hipotecario, una tasa de interés más atractiva para que así se logre reactivar el sector de la construcción, porque a menor tasa de interés las personas se motivarían a adquirir un crédito hipotecario porque baja el monto de interés total, y se propone incentivos tributarios como disminución del impuesto a la renta para nuevas inversiones.

## CONCLUSIONES

Al finalizar el presente estudio, se concluye que el sector de la construcción ha sido el más dinámico de la última década debido a las políticas del gobierno que facilitan que un hogar que tiene ingresos de dos remuneraciones básicas pueda comprar una vivienda avaluado en 30.000 dólares, se concluye que los créditos hipotecarios el 60% es con el banco del estado BIESS y el 40% con los bancos privados, se estima que las personas optan por tener una casa propia como su mayor bien patrimonial por lo que se endeudan para conseguir una vivienda propia. La gran mayoría de la adquisición de viviendas es por préstamo el 90% frente al 10% por otros medios.

El déficit de vivienda es de alrededor de 37% de la demanda insatisfecha, por lo que el gobierno toma medidas para favorecer el préstamo a familias que no reúnen las dos remuneraciones básicas unificadas para adquirir vivienda, por lo que se fomentan programas de interés social como Socio Viviendas, Programas del MIDUVI y Fundación Manuela Espejo.

Se puede acotar que en las dos últimas décadas la construcción de vivienda ha crecido exponencialmente, sin embargo en los dos últimos años de estudio esto es el año 2015 y 2016 se ha repuntado una contracción del sector de la construcción con una caída de ventas en el año 2016 de cerca del 60%. En anhelo de casa propia hace que los habitantes opten por créditos hipotecarios la mayoría con el BIESS valores que son debitados del rol de pagos, por lo que se reporta una baja morosidad del sistema financiero.

Para el año 2010 la relación de construcción versus PIB fue de 10.10%, siendo una de las industrias más importantes después de la industria manufactura, comercio y petróleo y minas. Pero desde el año 2015 las cifras han cambiado para este sector. Existe un decrecimiento ya desde el año 2011 el cual sigue agudizado con la baja inversión pública y privada de estos últimos años, también se reporta una mayor financiación del Estado, lo que se tradujo en una disminución de los créditos y menor confianza para contraer deuda a largo plazo .

Un importante sector en el ámbito del empleo que en diciembre del 2015 de acuerdo a la encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU) mostró que el 18.8% se encuentra en la rama de la construcción, por lo tanto la

industria de la construcción se convierte en una de las principales empleadoras de mano de obra calificada y no calificada. Para concluir sobre el empleo ocupa el 61.6% en puestos de producción, seguido por 17.4% que se encarga de otros trabajos, el 14.1% realiza actividades administrativas y el 6.9% tienen trabajos como directivos.

El sector de la construcción llegó a su máximo en el año 2014 con una aportación de 10.32% al PIB de la nación, siendo el más alto en las últimas dos décadas, y ahora en el año 2017 el crecimiento del PIB será del 0.7% pero de acuerdo a la teoría del ciclo económico después de llegar a su punto más bajo sino es que se puede seguir cayendo se espera un crecimiento en el sector de la construcción y un crecimiento marginal de la economía, como lo reporta el programa estadístico Gretl.

Concluyendo el presente estudio se ha centrado en el impacto que tiene el sector de la construcción, colocada en el cambiante escenario de las variables macro y micro económicas, se aprecia que en los últimos años el sector tendió a la baja, por distintos escenarios económicos de importancia tales como falta de circulante, contracción del empleo, ausencia de inversión privada y pública, falta de ingresos al país por caída de exportaciones y otras variables, pero aquí el elemento diferenciador son las buenas políticas que tome el gobierno para reactivar este importante sector que es el de la construcción y su impacto en el empleo, si se toman las medidas correspondientes para fomentar la inversión pública y privada, para flexibilizar las condiciones para aplicar a un crédito si se reactiva el comercio y la industria, mediante incentivos tributarios se puede hablar de un futuro promisorio para el país y para la industria de la construcción ecuatoriana (IED).

## RECOMENDACIONES

A modo de recomendación se espera que las políticas del gobierno beneficien al sector más necesitado por la vivienda de interés social, si el gobierno mantiene sus planes habitacionales y destina los recursos para dar crédito a este importante sector que es la vivienda de interés social se puede lograr disminuir el déficit de vivienda, el banco BIESS que es el mayor otorgador de créditos debe mantener políticas flexibles para que en un hogar donde existen dos perceptores de dos remuneraciones básicas unificadas puedan acceder a una vivienda de interés social.

Si el gobierno toma las medidas adecuadas que garanticen el acceso al crédito hipotecario, existirán más personas que se beneficien del crédito hipotecario y se podrá bajar el déficit de vivienda que ronda el 37% de demanda insatisfecha, se deben mejorar y ampliar los programas que posee el gobierno como Socio Vivienda, programas del MIDUVI y Fundación Manuela Espejo, para así dar vivienda de calidad a la población ecuatoriana.

Mediante medidas acertadas se espera que se salga de la recesión en el sector de la vivienda, el cual se caracteriza por la excesiva oferta y poca demanda de viviendas, si se toman medidas que sirvan de alicientes para este sector como eliminar el anticipo a la renta, bajar los impuestos lograra que se recupere más rápidamente este importante sector.

Se debe fomentar mediante medidas adecuadas ya mencionadas anteriormente el aumento de la participación de la construcción al PIB de la economía ecuatoriana, se debe incentivar a la industria para manejar promedio porcentuales que rondan el 10% de la participación al PIB de la industria de la construcción. A través de acertadas políticas gubernamentales se debe atraer la inversión extranjera directa, e incrementar la inversión pública y privada para lograr más planes habitacionales y el beneficio de los ciudadanos que se endeudan a largo plazo para adquirir una vivienda para su familia.

Para el bienestar de la población que demanda trabajo en la industria de la construcción se debe flexibilizar la contratación de personal, con la disminución de trámites y requisitos para su contratación, flexibilizar los contratos por ejemplo la contratación por horas para así lograr que se beneficie tanto el empleador como el empleado, para su propio satisfacción y realización en el ámbito laboral.

A criterio del autor se recomienda mantener los indicadores que se sostuvo en el año 2014 con una gran aportación de la industria al PIB con el 10.32% de participación con relación al PIB, si se fomenta la inversión en este importante sector servirá para el crecimiento económico de la nación y con la correspondiente disminución de desempleo, para contrarrestar el bajo crecimiento anunciado por la CEPAL de que la economía ecuatoriana solo va a crecer a razón del 0.7% este año 2017, el país debe tomar las medidas correspondientes como atraer la inversión, a nivel de gobierno en cuentas nacionales buscar mejores fuentes de financiamiento, controlar el gasto del gobierno, el reducir el tamaño del estado entre otras medidas para lograr un crecimiento mayor y así lograr disminuir la pobreza y el desempleo, variables que es obligación del estado controlar para beneficio de toda la población.

Finalmente, el autor recomienda, atraer la inversión extranjera directa lo cual ayuda a bajar índices de desempleo, por otro lado, facilitar la contratación de personal mediante medidas que otorgan nuevos modos de contratación y la eliminación de trámites que entorpecen la contratación de personal, aumentar la inversión pública por el gran efecto multiplicador que proporciona para el bienestar de la economía del país, fomentar medidas que promuevan la inversión privada, flexibilizar las condiciones para aplicar a un crédito así se logrará reactivar el comercio y la industria de la construcción para el bienestar de los ecuatorianos que buscan involucrarse para construir un mejor país para todos, con libertad y soberanía.

## BIBLIOGRAFÍA

- Amersur. (2017). *La enfermedad holandesa y su neutralización*. Obtenido de <http://www.amersur.org/economia/la-enfermedad-holandesa-neutralizacion-acercamiento-ricardiano/>
- Arrow. (1963). La teoría del crecimiento. En Kenneth Joseph Arrow.
- Asamblea Constituyente. (2017). *Ley de Plusvalía*.
- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador,.
- Camicon. (08 de 2017). *Camara de la Industria de la Construcción Camicon*, . Obtenido de <http://www.camicon.ec/category/noticias-camicon/>
- CEPAL. (2017). [www.cepal.org/es](http://www.cepal.org/es).
- CEPAL Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2017). Obtenido de <http://www.cepal.org/es/comunicados/america-latina-caribe-retomara-tenuerecrescimiento-2017-medio-incertidumbres-la-economia>
- Comercio, E. (26 de 06 de 2017). Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/precio-arriendos-quito-caida-plusvalia.html>
- Diario El Comercio. (23 de junio de 2016). Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/ventas-inmobiliarias-iva-impuestos-construcciones.html>
- Durbin-Watson. (1950 1951). *El estadístico de Durbin-Watson*,.
- Elaboración propia - Análisis sectorial. (s.f.).
- Elaboración propia - Banco Central del Ecuador. (s.f.).
- Federación Interamericana de la Construcción FIIC. (s.f.). Obtenido de <http://www.fiic.la/>
- Friedman. (1955). Teoría Milton Friedman.
- Gretl. (2000). Obtenido de <http://gretl.sourceforge.net/es.html>
- Hayeck. (1938). *Teoría Austriaca del ciclo económico*.
- Herrera S. (1988). Notas sobre algunos aspectos del mercado de la edificación en Colombia. *Revista Caracol*. Obtenido de PRODUCTIVIDAD, EFICIENCIA Y SUS FACTORES.
- IESS. (07 de 2017). Obtenido de <https://www.iesgob.ec/>
- INCOP. (06 de 2017). Obtenido de [www.compraspublicas.gob.ec](http://www.compraspublicas.gob.ec)

- INEC. (2012). Análisis Sectorial La Industria de la Construcción es el mayor empleador del Mundo.
- INEC. (diciembre de 2015). Obtenido de [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)
- INEC. (2015). *Indicadores laborales*.
- Keynes. (1938). En *Teoría General de Keynes*.
- Keynes. (1969). *Teoría General de Keynes*.
- Luis-Felipe Zanna. (1996).  
[https://www.researchgate.net/publication/227385438\\_Las\\_bonanzas\\_de\\_la\\_economia\\_y\\_el\\_sector\\_de\\_la\\_construccion](https://www.researchgate.net/publication/227385438_Las_bonanzas_de_la_economia_y_el_sector_de_la_construccion).
- Marshall. (1990). Teoría Alfred Marshall.
- Organización Internacional del Trabajo. (2015). *Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción*. Obtenido de <https://www.oitcinterfor.org/instituci%C3%B3n-miembro/servicio-nacional-capacitaci%C3%B3n-industria-construcci%C3%B3n-sencico>
- Revision Gestion. (2016). Inmobiliarios y constructores se unen a rechazo de Ley de Plusvalía. *Revista Gestion*. Obtenido de <http://www.revistagestion.ec/?p=23576>
- Revista Lideres. (2017). Obtenido de <http://www.revistalideres.ec/lideres/ecuador-economia-sostiene-seis-sectores.html>
- Revista Mundo Constructor. (2017). Zoom al sector de la construcción en el 2016. *Revista Mundo Constructor*, 08 marzo 2017. Obtenido de <http://mundoconstructor.com.ec/noticias/826-zoom-al-sector-de-la-construcci%C3%B3n-en-el-2016.html>
- Revista Vistazo Construcción Innovadora. (30 de julio de 2017 ). Obtenido de [https://issuu.com/vistazo.com/docs/enfoque\\_agosto](https://issuu.com/vistazo.com/docs/enfoque_agosto)
- Roberto Kiyosaki. (1997). *Padre Rico Padre Pobre*. TIME & MONEY NETWORK .
- Sargan y Bhargava. (1983). *Proceso estacionario* .
- Smith. (1776). Teoría Progreso Económico de Adam Smith. En A. Smith.
- Solow - Swan. (1956). Modelo de crecimiento de Solow. En R. S. 1956..
- SRI. (07 de 2017). Obtenido de [www.sri.gob.ec](http://www.sri.gob.ec)
- Vargas, J. C. (2014). *PMi Colombia* . Obtenido de ANÁLISIS SECTOR CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA:  
<http://www.pmicolombia.org/articulos/analisis-sector-construccion-en-colombia/>

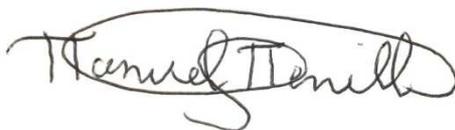
## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Merrill Ochoa Manuel Humberto, con C.C: # 0922297973 autor del trabajo de titulación: Estudio del efecto de los factores que inciden en el crecimiento del sector de la construcción en el Ecuador periodo: 2007 - 2016 previo a la obtención del título de **ECONOMISTA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 12 de septiembre de 2017



f. \_\_\_\_\_

Nombre: Merrill Ochoa Manuel Humberto

C.C: 0922297973

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Estudio del efecto de los factores que inciden en el crecimiento del sector de la construcción en el Ecuador periodo: 2007 - 2016		
<b>AUTOR(ES) (apellidos/nombres):</b>	Merrill Ochoa, Manuel Humberto		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):</b>	Baldeón Toledo, Janeth Amelia, Mgs.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
<b>CARRERA:</b>	Economía		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Economista		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	12 de septiembre 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	80
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Economía, Sector de la Producción		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Sector constructor, Producto Interno Bruto, variables macroeconómicas, variables microeconómicas, método de regresión múltiple		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b> El presente estudio se ha centrado en la determinación de los factores que inciden en el crecimiento del sector de la construcción, colocada en el cambiante escenario de las variables macro y micro económicas. El Sector de la construcción es un importante sector productivo del Ecuador, que ha tenido una gran incidencia en el PIB de la economía llegando a aportar el 10.32% al PIB en el año 2014. Se pudo evidenciar también, en la presente investigación, que en los últimos años el sector de la construcción tendió a la baja, por distintos escenarios económicos de importancia tales como falta de circulante, contracción del empleo, ausencia de inversión privada y pública, falta de ingresos al país por caída de exportaciones y otras variables. Con el fin de llegar a un análisis concluyente, los datos recopilados en las distintas etapas del trabajo, se los expuso ante el método de regresión lineal múltiple y el programa estadístico Gretl. El trabajo concluye en que el elemento diferenciador son las buenas políticas que tome el gobierno para reactivar este importante sector que es el de la construcción y su impacto en el empleo, si se toman las medidas correspondientes para fomentar la inversión pública y privada.			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-6026333/ 2921467 / 0980785313	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:manuel_merrill@hotmail.com">manuel_merrill@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE</b>	<b>Nombre:</b> Guzmán Segovia, Guillermo, Mgs		
	<b>Teléfono:</b> +593-4- 2200906		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:guillermo.guzmanx@cu.ucsq.edu.ec">guillermo.guzmanx@cu.ucsq.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			