



DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i5.493>

La Inversión privada y su influencia en el sector de la construcción para el crecimiento económico durante el periodo 2007-2018

Private investment and its influence in the construction sector for economic growth during the period 2007-2018

O investimento privado e sua influência no setor da construção para o crescimento econômico durante o período 2007-2018

Gabriela Valeria Bustos-Chiliquinga ¹
gbustosc@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3746-9422>

Erika María Gálvez Rogel ²
egalvezr@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4957-6564>

Jorge Luis Centanaro Viejo ³
jcentanarov@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4403-8441>

Diana Vanessa Sanunga Chingle ⁴
dsanungac@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8740-1859>

Correspondencia: gbustosc@unemi.edu.ec

* **Recepción:** 30/10/ 2021 * **Aceptación:** 20/11/ 2021 * **Publicación:** 09/12/ 2021

1. Magister en Finanzas, Economista con Mención en Gestión Empresarial, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.
2. Magister en Administración Pública Mención en Desarrollo Institucional, Ingeniera Comercial, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.
3. Licenciado en Administración de Empresas, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.
4. Ingeniera Comercial, Ingeniera en Sistemas Computacionales, Tecnóloga en Análisis de Sistemas, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador.



Resumen

En el Ecuador el financiamiento privado es una de las grandes problemáticas que afecta la economía debido a que la capacidad de ahorro es escasa y las políticas de contratación contienen cláusulas que para criterios de los inversionistas son consideradas con pocas garantías. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el comportamiento del financiamiento privada para el sector de la construcción en el desarrollo económico dentro del periodo 2007 – 2018 mediante un análisis cuantitativo, el cual permitirá identificar los factores asociados del financiamiento en dicho sector.

El método aplicado en este estudio es de carácter cuantitativo, llevando a cabo pruebas de estacionariedad sobre las series de tiempo con la finalidad de conocer el orden de integración de estas. Se determina que el modelo ARDL se ajusta de forma adecuada y proporciona información relevante, a través del modelo se pudo determinar que la financiamiento pública en dicho sector es fundamental para el crecimiento de la financiamiento privada, el índice de precios al consumidor influye de forma positiva y la tasa de interés real como se esperaba, ante un aumento de esta genera una disminución de la financiamiento privada en la construcción.

Palabras claves: Financiamiento privada; construcción; crecimiento económico; ARDL.

Abstract

In Ecuador, private financing is one of the great problems that affects the economy because the capacity to save is scarce and the contracting policies contain clauses that, according to investors' criteria, are considered with few guarantees. The objective of this research work is to analyze the behavior of private financing for the construction sector in economic development within the period 2007 - 2018 through a quantitative analysis, which will allow identifying the associated factors of financing in said sector.

The method applied in this study is quantitative in nature, carrying out stationarity tests on the time series in order to know the order of integration of these. It is determined that the ARDL model is adequately adjusted and provides relevant information, through the model it was possible to determine that public financing in this sector is fundamental for the growth of private financing,

the consumer price index has a positive influence and the real interest rate as expected, before an increase in this generates a decrease in private financing in construction.

Key words: Private financing; construction; economic growth; ARDL.

Resumo

No Equador, o financiamento privado é um dos grandes problemas que afetam a economia porque a capacidade de poupar é escassa e as políticas de contratação contêm cláusulas que, de acordo com os critérios dos investidores, são considerados com poucas garantias. O objetivo deste trabalho de pesquisa é analisar o comportamento de financiamento privado para o setor da construção no desenvolvimento econômico no período 2007 - 2018 através de uma análise quantitativa, o que permitirá identificar os fatores associados de financiamento no referido setor.

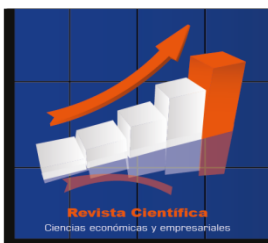
O método aplicado neste estudo é de natureza quantitativa, a realização de testes de estacionariedade na série de tempo, a fim de conhecer a ordem de integração destes. É determinado que o modelo ARDL está devidamente ajustado e fornece informações relevantes, por meio do modelo, foi possível determinar que o financiamento público neste setor é fundamental para o crescimento do financiamento privado, o índice de preços ao consumidor tem uma influência positiva e o real interesse classificaria como esperado, antes de qualquer aumento este gera uma diminuição no financiamento privado em construção.

Palavras-chave: financiamento privado; construção; Crescimento econômico; ARDL.

Introducción

El financiamiento privada en el sector de la construcción en el Ecuador representó el 11.49% en relación al Producto Interno Bruto en el 2018, por lo cual esta industria posee una gran representatividad y se considera una de las más importantes dentro de la economía ecuatoriana. Este sector es uno de los más influyentes ya que por su dinamismo tiende a crear medianos y grandes proyectos de construcción, los cuales a su vez generan fuentes de empleo en el país. De esta manera este sector económico constituye una parte fundamental para el crecimiento y desarrollo del país.

Entre los años 2017 y 2018, el sector de la construcción obtuvo una importante participación dentro del crecimiento económico, ya que según cifras de las Superintendencias de Compañías se



fundaron 774 empresas en el 2018. Además, el sector de la construcción está estrechamente relacionado con las fluctuaciones económicas en el país, ya que presenta una gran variabilidad entre la oferta y el dinamismo de la tasa de interés, esta variable se considera esencial para el desarrollo y crecimiento de esta industria.

Materias y métodos

Para la recolección de datos en el desarrollo de esta investigación se realizó a través de fuentes oficiales como el Banco Central del Ecuador (BCE). El método aplicado en este estudio es de carácter cuantitativo, llevando a cabo pruebas de estacionariedad sobre las series de tiempo con la finalidad de conocer el orden de integración de estas. Con el modelo de rezagos distribuidos autoregresivos (ARDL).

Desarrollo

El financiamiento privado en el sector de la construcción ha presentado una tendencia de crecimiento a lo largo de los años. Es así que en el año 2007 el porcentaje de aportación al PIB por parte del sector de la construcción fue de 7.08% y continúa creciendo, durante los años 2011 y 2012 representaron una tasa del 6.23% y 8.7% respectivamente (Banco Central del Ecuador, 2018). Sin embargo en el año 2015 esta industria se vio afectada por la desaceleración económica que sufrió el Ecuador debido a diversos factores como los bajos precios del petróleo a nivel mundial, la apreciación de la moneda que afectó en gran parte a los sectores que eran exportadores e importadores ya que sus productos se encarecieron en relación a otros países, medidas de salvaguardias, entre otras que obtuvo como consecuencia un decrecimiento en el sector inmobiliario del 0.8%, según (Banco Central del Ecuador, 2018) para los siguientes años la industria siguió creciendo pero cada vez más pausado llegando a los \$8.261.458 millones de dólares el año 2018.

Según datos establecidos por la SCVS, en el año 2015 el sector empresarial de la construcción contaba con 6.382 empresas dedicadas a esta actividad en el ámbito formal, en la cual 139 eran grandes empresas, 451 medianas, 4.187 microempresas y 1605 pequeñas. Para el año 2016 sufre una disminución de 55 empresas, para el año 2017 disminuye en 13.85% el total de compañías con

respecto al año 2015, para el año 2018 incrementa el total de compañías en un 14% en relación al año anterior. Para el 2019 existían 116 grandes empresas en este sector, 376 medianas, 3945 y 1525 categorizadas como pequeñas, obteniendo 5962 empresas dedicadas al sector de la construcción, como se puede observar el mayor número de compañías se encuentran en las micro y pequeñas empresas.

Tabla 1 : Total de empresas del sector de la construcción 2015 – 2019

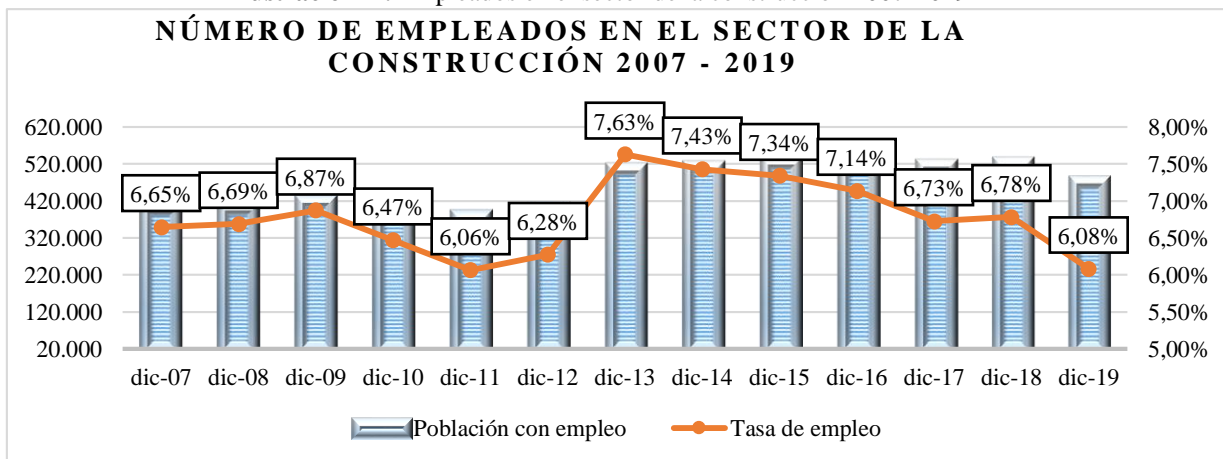
Sector de la Construcción (CIU F41 – F42 -F43)	2015	2016	2017	2018	2019
Grandes	139	146	122	136	116
Medianas	451	410	378	453	376
Microempresas	4187	4232	3557	4026	3945
Pequeñas	1605	1539	1441	1657	1525
Total	6382	6327	5498	6272	5962

Fuente: Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros (SCVS)

Elaborado por: Autores

El sector de la construcción comprende actividades de construcción de viviendas, edificios, carreteras y ejecución de obras de la ingeniería civil, las cuales tienen una gran representatividad en términos económicos y a nivel de plazas de trabajo.

Ilustración 1 : Empleados en el sector de la construcción 2007-2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Elaborado por: Autores



Según el INEC, el sector de la construcción provee empleo a un total de 473.645 personas, es decir que el 6.08% de la población que cuenta con un empleo se encuentra laborando en este sector de la economía ecuatoriana, además se crea un encadenamiento con el resto de sectores productivos debido a que su incremento y expansión genera una mayor demanda directa de otros sectores que abastecen los insumos, tales como el sector minero, industrial, cemento, sanitarios y servicios como la energía eléctrica. En la matriz de insumo producto que presenta el BCE, el sector de la construcción se encuentra calificado como isla.

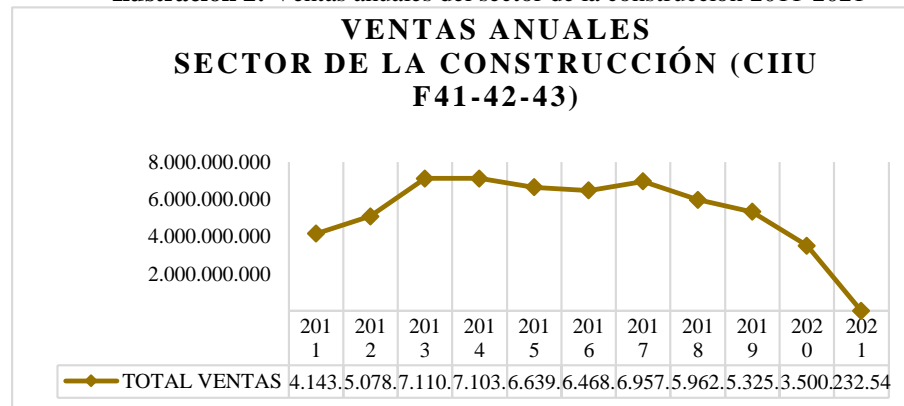
Sector de la Construcción

En Ecuador, el sector de la construcción es una de las actividades económicas más productiva, según (Guaygua Salinas, 2020) reportero del mundo de la construcción, “Es un sector vital para Ecuador, pues es la responsable de generar uno de los valores agregados más importantes en la economía local, con un aporte del 11,6 % del PIB del país”. La actividad constructora contribuye de forma directa en la economía nacional, debido a que posee un efecto multiplicador; consiste que el aumento de la demanda de construcción tiende a aumentar plazas laborales como factor directo e indirecto, los proveedores de materiales.

Aporte del sector de la construcción a la economía del Ecuador

Ecuador enfrentó una fuerte presión económica en el sector de la construcción entre los años 2013 y 2016 debido a la falta de liquidez y crecimiento económico (Banco Central del Ecuador, 2018). El siguiente gráfico muestra la disminución de los niveles de ventas, de \$ 7.110 millones de dólares para el 2013, en el año 2016 con ventas de \$ 6.468 millones. Debido a la derogación de la ley de plusvalía el año 2017, mejoraron las condiciones de ventas en esta industria, sin embargo en los años posteriores disminuyó hasta situarse en un \$ 3.500 millones de dólares para el año 2020.

Ilustración 2: Ventas anuales del sector de la construcción 2011-2021



Fuente: Servicio de Rentas Internas (SRI)

Elaborado por: Autores

Factores económicos de la inversión

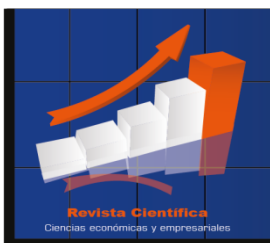
Los estudios más recientes sobre la inversión del sector privado en los países en desarrollo, adicionaron diferentes variables tales como: incertidumbre en las decisiones de inversión, las restricciones externas, efectos sobre los constantes cambios en la realidad política, económica, social y cultural, que evidencian resultados impactantes sobre las acciones de los Gobiernos (Caviedes Conde & Ramón Yanguas Morte, 2017).

Para efecto de esta investigación, es necesario analizar algunos aspectos relacionados con el dinamismo económico del sector de la construcción, por lo tanto, es necesario abarcar la inversión tanto pública como la inversión privada, de forma que integre variables macroeconómicas que afecten al sector, con la finalidad de plantear un análisis del entorno económico (Palomino Silva et al., 2017).

Inversión Extranjera Directa

La inversión extranjera directa, se produce cuando las personas naturales o jurídicas invierten sus recursos financieros en la compra de acciones o participaciones de una empresa, la cual no esté constituida o establecida dentro de su país de pertenencia (PORTAFOLIO, 2020).

Los países que cuentan con una gran cantidad de población; denotan diferentes niveles de concentración de riquezas que permiten a un determinado grupo atraer flujos de inversión extranjera. Además, el índice elevado de población tiene un efecto positivo al aumentar la



producción interna, claro que también se puede lograr este efecto con el desarrollo económico. El país al poseer una extensa población proporciona beneficios, como formar una economía en escala y un sistema que facilite el libre movimiento de los factores de producción.

Factores económicos que intervienen en la inversión privada

Producto Interno Bruto

El producto interno bruto (PIB), “es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una nación en un año determinado”. Considerando a la industria de la construcción como el motor que incentiva el crecimiento de la economía, y el segmento inmobiliario, como un gran dinamizador; la economía es incentivada por la disponibilidad de los recursos asignados por entidades financieras, créditos hipotecarios y participación de inversionistas y compradores, que vieron en la adquisición de bienes inmuebles, el mejor atractivo de inversión y solución a necesidades de vivienda y oficinas.

Existen investigaciones relacionado con el sector de la construcción, en donde resalta “el grado de influencia del sector de la construcción en el comportamiento económico del Ecuador mediante el análisis del Producto Interno Bruto (PIB)”,(García Osorio & Tobar Cazares, 2019), es por esta razón, que para efecto de esta investigación se considera como variable de estudio el PIB, considerando que tiene una gran participación, directa e indirectamente, en medida vinculante con el empleo de la mano de obra y materiales.

Riesgo país

El riesgo país, es un factor que proporciona al inversionista información necesaria sobre las operaciones financieras internacionales, este afecta a la inversión extranjera directa y se puede medir a través de su prima de riesgo. Es decir, está ligado a la pérdida y a la medida del riesgo de las cuantificaciones a las posibles pérdidas ocasionado por las inversiones. (Peiro Ucha, n.d.).

Políticas económicas y su incidencia en el crédito

Las políticas económicas, son herramientas que utiliza el Estado con la finalidad de intervenir en la economía y alcanzar el crecimiento económico, la estabilidad laboral y precios de

comercialización (Jiménez, 2013). Las principales políticas económicas que utiliza el estado para alcanzar los objetivos son la monetaria, fiscal y laboral.

La política monetaria, es el conjunto de medidas que tiene como objetivo alcanzar la estabilidad de los precios debido a la variación en la cantidad de dinero en circulación dentro de un país. Estas políticas son responsabilidad de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, que tiene el rol de regulador y supervisor en términos monetario, financiero y de seguros y valores. Además de la Superintendencia de Bancos, que tiene el objetivo de vigilar la estabilidad de los sistemas financieros y de seguridad social (Tinajero Silva, 2016).

Tabla 2 : Resultados del test ADF: series a nivel y en primera diferencia

Test de Dickey - Fuller Aumentado		
Variable	Parámetros determinísticos	τ-DFA o τ-DF
Log pib real	Constante	-1.90
Log inversión privada	Constante	-1.90
Log inversión pública	Constante	-1.50
Log riesgo país	Constante	-3.87*
Log índice de precios	Constante	-3.65*
Log tasa de interés real	Constante	-1.69
Log tipo de cambio real	Constante	-2.76
Log volumen de crédito	Constante	-2.14
Log deuda externa pública	Constante y tendencia	-1.76
Δ Log pib real	Constante	-4.14*
Δ Log inversión privada	Constante	-4.14*
Δ Log inversión pública	Constante	-6.61*
Δ Log riesgo país	Constante	-6.27*
Δ Log índice de precios	Constante	-5.61*
Δ Log tasa de interés real	Constante	-6.26*
Δ Log tipo de cambio real	Constante	-4.48*
Δ Log volumen de crédito	Constante	-5.85*
Δ Log deuda externa pública	Constante	-7.03*

*Denota significación a nivel del 1%

Fuente: BCE, ASOBANCA, INEC

Elaborado por: Autores

El test de Dickey – Fuller aumentado se calcula para las series a nivel y en primera diferencia tal como se muestran en la tabla 2. En la segunda columna se pueden observar los parámetros determinísticos (constante y la tendencia), los cuales presentaron un valor t significativo al 1%. La tercera columna indica el valor del estadístico t-DFA.



Los resultados obtenidos muestran que las variables, riesgos país y el índice de precios son integradas de orden cero o estacionarias, mientras que las primeras diferencias de las variables PIB real, inversión privada de la construcción, interés real, tipo de cambio, volumen de crédito, inversión pública de la construcción y la deuda externa pública rechazan la hipótesis nula de no estacionariedad.

Tabla 3 : Resultados del test de Zivot y Andrews

Test de Zivot y Andrews		
Variable	t (intercepto)	t (tendencia)
Log pib real	-3.009	-3.113
Log inversión privada	-3.010	-3.113
Log inversión pública	-2.299	-4.098
Log riesgo país	-4.557	-4.724**
Log índice de precios	-4.613	-4.020
Log tasa de interés real	-5.582*	-4.226
Log tipo de cambio real	-3.736	-3.046
Log volumen de crédito	-4.051	3.691
Log deuda externa pública	-3.840	-4.000

*Denota significación a nivel del 1%

**Denota significación a nivel del 5%

Fuente: BCE, ASOBANCA, INEC

Elaborado por: Autores

Mediante el test de Zivot y Andrews se determina que las variables PIB real, inversión privada de la construcción, tipo de cambio, índice de precios, volumen de crédito, inversión pública de la construcción y la deuda externa pública tienen raíz unitaria. Para la variable de riesgo país se rechazó la hipótesis nula de raíz unitaria sin cambios estructurales, es decir que es estacionaria con quiebre en la tendencia, mientras que para la variable de interés real se determinó que es estacionaria con quiebre en la media. Para la siguiente etapa se integran todas las demás variables, exceptuando el riesgo país y la tasa de interés real, debido a que estas están ajustadas por el quiebre. Luego de realizar los test respectivos, se realiza el test de correlación de Pearson entre las variables, en la cual se encontró un alto porcentaje entre la inversión privada en el sector de la construcción y el PIB real lo que genera problemas al momento de estimar los modelos, por lo cual se excluirá la variable del PIB real. Sin embargo, mediante la variable de índices de precio de este sector se podrá recoger el comportamiento de la oferta y demanda de la actividad de construcción.

Se estima un modelo de rezagos distribuidos (ADL) con las series diferenciadas para seleccionar un modelo que cuyos residuos no presenten autocorrelación y además sea el que mejor se ajuste mediante los criterios de información.

Modelo ADL

Tabla 4: Resultados del modelo ADL

Análisis de residuos	ADL(1)		ADL(2)		ADL(3)	
	Estadístico	Prob.	Estadístico	Prob.	Estadístico	Prob.
Breusch-Godfrey						
LM test	11.317	0.0008	9.081	0.0026	3.328	0.0681
Normalidad	6.28	0.043	7.68	0.0215	14.41	0.0007
Ruido blanco	1.82	0.002	1.62	0.010	1.25	0.0894

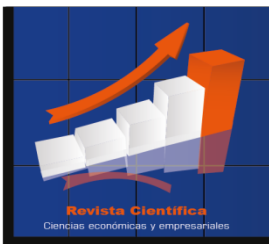
Fuente: BCE, ASOBANCA, INEC

Elaborado por: Autores

El test de Breusch-Godfrey indica que solo el modelo ADL 3 no presenta correlación serial y mediante el test de ruido blanco se determina que este modelo tiene residuos estacionarios, pero sin embargo al utilizar el test de normalidad, este establece como resultados que sus residuos no son normales, por lo cual es necesario probar otro modelo. En este análisis solo resultaron significativas las variables: tipo de interés real y tipo de cambio al 10% contemporáneamente con el modelo de tres rezagos distribuidos. Debido a los resultados que arrojó el modelo; residuos que no son normales y una correlación serial, se procedió a utilizar un modelo de rezagos distribuidos autorregresivos para incluir los efectos de los rezagos de la variable dependiente.

Modelos de Rezagos Distribuidos Autoregresivos (ARDL)

Los modelos ARDL fueron desarrollados por (Pesaran & Shin, 1999), su utilidad representa una gran herramienta para determinar la existencia de cointegración entre las variables económicas en el sentido de que la variable dependiente del modelo está siendo explicada por sus propios valores rezagados y por los rezagos sucesivos de la variables independientes, por lo cual está concentrado o diluido en el tiempo. El modelo ARDL ha sido usado en diversos campos para medir la relación



existente entre las variables a largo plazo como: determinantes del gasto de la salud pública, agricultura, investigaciones económicas para medir el crecimiento de un país, el turismo, la inversión extranjera, el desempleo, entre otros. Este tipo de modelos se caracterizan principalmente por su uso cuando se trabaja con muestras pequeñas debido a que permite incluir variables que presenten distinto orden de integración.

Modelo ARDL

Tabla 5: Resultados del modelo ARDL

Análisis de residuos	ARDL - AIC		ARDL - BIC	
	Estadístico	Prob.	Estadístico	Prob.
Breusch-Godfrey				
LM test	8.579	0.107	1.276	0.3029
Normalidad	0.17	0.9177	1.68	0.4323
Ruido blanco	0.94	0.3460	1.17	0.1293

Fuente: BCE, ASOBANCA, INEC

Elaborado por: Autores

El test de Breusch-Godfrey indica que el modelo ARDL no presenta correlación serial y mediante el test de ruido blanco, se determina que este modelo tiene residuos estacionarios, el test de normalidad establece que sus residuos son normales bajo el criterio de AIC y BIC. Para determinar la ecuación de este modelo se escogió el criterio BIC ya que es el que menos información pierde

$$\begin{aligned} \Delta \ln_{iprivadaconst} = & \frac{0.0044}{(0.0014) ***} + \frac{0.2911}{(0.1209) **} \Delta \ln_{iprivadaconst}_{t-1} + \frac{0.0262}{(0.1203) **} \Delta \ln_{ipúblicaconst}_t - \frac{0.0914}{(0.0807)} \Delta \ln_{ipconst}_t \\ & + \frac{0.1963}{(0.0747) **} \Delta \ln_{ipconst}_{t-1} + \frac{0.0684}{(0.3859)} \Delta \ln_{tipodecambio}_t + \frac{0.0115}{(0.0088)} \Delta \ln_{volcrédito}_t \\ & - \frac{0.0172}{(0.0146)} \Delta \ln_{deuda}_t - \frac{0.0720}{(0.033) **} \ln_{interesreal}_t + \frac{0.0540}{(0.0287) *} \ln_{interesreal}_{t-1} - \frac{0.0072}{(0.0050)} \ln_{riesgo}_t \end{aligned}$$

***Denota significación a nivel del 1%

**Denota significación a nivel del 5%

En la ecuación estimada dentro del periodo comprendido entre el primer trimestre del 2007 al cuarto trimestre del 2018, los coeficientes del primer rezago de inversión privada, inversión pública, el primer rezago del índice de precios presenta un signo positivo mientras que el interés real y su primer rezago presenta un signo negativo.

El coeficiente de la tasa de crecimiento de la inversión pública al ser positivo indica que tiene incidencia y sirve de estímulo para la generación de la inversión privada y por consiguiente con el crecimiento económico del país, ya que el gasto de infraestructura por parte del estado juega un papel trascendental en el crecimiento del gasto privado, lo que concuerda con los resultados encontrados en la literatura (Cuamatzin, 2006). El primer rezago del índice de precios en el sector de la construcción se mostró significativo, a diferencia de su valor actual, el cual si presentaba el signo esperado ya que un alto índice de precios provoca un efecto negativo debido a que afecta las expectativas de los inversionistas con respecto al dinamismo de la economía.

Por su parte la tasa de interés real y su primer rezago resultaron significativas, en este último se obtuvo el signo esperado ya un crecimiento de la tasa de interés disminuye la inversión debido a que los préstamos se encarecen, esto resultado coincide con el de (Labarca & Hernández, 2003).

Tabla 6: Modelo estimado a corto plazo

Modelo Estimado de Corto Plazo				
(Variable dependiente Δ Log Inv. Privada construcción)				
Variable	Coefficiente	Desv. estandar	t	t prol
Δ Log Inv. Pública construcción	.0358547	.0090483	3.96	0.00
Δ Log Índice de precios	.1161148	.0772423	1.50	0.14
Log tasa de interés real	-.0117963	.0127001	-0.93	0.35
Log Riesgo país ajustada	-.009893	.004206	-2.35	0.02
Δ Log Tipo de cambio	.0347359	.024491	1.42	0.16
Δ Log Volumen de crédito	.0179754	.0081648	2.20	0.03
Δ Log deuda externa	.0018319	.0143194	0.13	0.89
Cons	.0068627	.0011977	5.73	0.00
MCE	-.0892795	.0739169	-1.21	0.23
$R^2=0.433$		Durbin Watson = 1.19		

**Denota significación a nivel del 5%

Fuente: BCE, ASOBANCA, INEC

Elaborado por: Autores

La tabla 6 presenta el resultado de las relaciones de corto y largo plazo entre las variables. Estas se encuentran representadas por los modelos con las variables estacionarias y la inclusión del mecanismo de corrección de errores (MCE). El residuo de la función de corto plazo resulta



estacionario a un nivel de significancia del 0.05, por lo cual no se puede rechazar la hipótesis de cointegración entre las variables.

El término del mecanismo de corrección de error presentó un coeficiente negativo, pero no significativo, es decir que no existe una relación de equilibrio en el largo plazo entre las variables. Las variables que resultaron significativas con coeficiente positivo son: La diferencia de la inversión pública en el sector de la construcción y la diferencia del volumen de crédito por otro lado el riesgo país resulto significativo, pero con signo negativo.

Es importante para el sector de la construcción mantener un volumen de crédito a largo plazo adecuado para impulsar el crecimiento de este sector ya que se considera un dinamizador de la economía y un factor de crecimiento en la inversión privada, lo que coincide con el estudio de (Tinajero Silva, 2016). El riesgo país tiene una influencia negativa en la generación de la inversión privada en el sector de la construcción ya que para los inversionistas proporciona información sobre la estabilidad y las operaciones financieras a nivel internacional del país, lo que concuerda con lo establecido por (Peiro Ucha, n.d.).

Conclusión

La inversión privada en el sector de la construcción para el Ecuador es un factor fundamental para el crecimiento económico, puesto que representa el 11.49% del PIB del país, además esta industria cuenta con 5962 empresas a nivel nacional lo que permite ser considerado como un efecto dinamizador de la economía en el proceso de generación de empleo y consumo. La cantidad de empleados en esta actividad es de 473.645 es decir que el 6.08% de la población se encuentran trabajando este sector.

El modelo ADL que se estima en la primera etapa presentó diversos problemas como: correlación serial, residuos que no son normales y estacionarios por lo cual se determinó un modelo ARDL que estaba mejor especificado, ya que no presenta correlación serial, sus residuos son estacionarios y normales. Las variables que resultaron significativas e influyen de manera positiva en la inversión privada en este modelo fueron: la tasa de crecimiento de la inversión pública y privada, el índice de precios del sector de la construcción, el interés real junto con su primer rezago presenta una

incidencia negativa. Dado los resultados obtenidos se pueden establecer dos formas de inducir al aumento de la inversión del sector privado en la industria de la construcción.

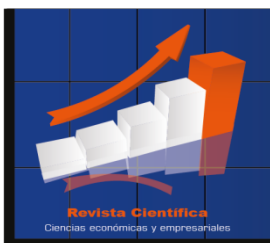
- Aumento de la inversión pública en este sector.
- Disminución de las tasas de interés.

Mediante la herramienta del mecanismo de corrección de error, se determina que este no es significativo, por lo cual no se puede conciliar los desequilibrios del corto plazo con los valores del equilibrio en el largo plazo. Para este modelo se encontró que la variable de la inversión privada en el sector de la construcción esta explicada por la inversión pública en dicho sector, el volumen de crédito y el riesgo país.

La participación del estado para el crecimiento de este sector es primordial ya que tiende a estimular la expansión por parte del sector privado mediante la inversión. De esta forma, el país necesita disponer de políticas económicas más sólidas que mantengan: una tasa de interés adecuada, una tasa de inflación que permita el dinamismo de la economía, un volumen de crédito propicio para el sector y estrategias para fomentar la inversión pública mediante distintos proyectos. Los modelos que se han presentado pueden emplearse para definir la creación de políticas públicas que permitan el crecimiento de la inversión privada en la construcción para fomentar el desarrollo de un país.

Referencias

1. Banco Central del Ecuador. (Diciembre de 2018). Obtenido de Formación Bruta de Capital Fijo:
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/IndiceCtasNac.htm>
2. Caviedes Conde, Á. A., & Ramón Yanguas Morte, L. (2017). Impacto de las inversiones privadas en el desarrollo de los países en desarrollo. Boletín Económico de ICE, 3093.
<https://doi.org/10.32796/bice.2017.3093.5675>
3. Cuamatzin, F. (2006). Inversión pública e inversión privada. Excluyentes o complementarias. Revista de la Facultad de Economía. BUAP.



4. Guaygua Salinas, J. (2020). Mundo Constructor | La realidad actual de la construcción ecuatoriana. Mundo de La Construcción. <https://www.mundoconstructor.com.ec/la-realidad-actual-de-la-construccion-ecuatoriana/>
5. Jiménez, A. (2013). ¿Qué son las políticas económicas? . <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-son-las-politicas-economicas>
6. Labarca, N., & Hernández, L. (2003). DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN PRIVADA EN VENEZUELA: UN ANÁLISIS ECONÓMICO PARA EL PERIODO 1950-2001. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad de Nariño.
7. Palomino Silva, J., Hennings Otoya, J., & Echevarría Alvarado, V. R. (2017). ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ. Quipukamayoc. <https://doi.org/10.15381/quipu.v25i47.13807>
8. Peiro Ucha, A. (n.d.). Economipedia. Retrieved February 5, 2021, from <https://economipedia.com/definiciones/riesgo-pais.html>
9. Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1998). An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. Econometric Society Monographs.
10. PORTAFOLIO. (2020). ¿Qué es la Inversión Extranjera Directa? <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/inversion-extranjera-directa-278536>
11. Tinajero Silva, P. (2016). Influencia del Crédito de la Banca Privada en el Sector de la Construcción en el Ecuador , período 2008-2014.