

Comparación de las funciones de Inversión entre Ecuador, Chile y Estados Unidos

Comparison of Investment functions between Ecuador, Chile and the United States

Tanya Luna¹. Lethy Minga

Carrera de Economía. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador

Resumen

El objetivo de esta investigación es determinar las diferencias de la función de inversión entre Ecuador, Chile y Estados Unidos desde el año 1980 hasta el año 2014. Utilizamos datos de series de tiempo del Grupo del Banco Mundial (2010). Con el fin de cumplir este objetivo, hemos desarrollado diferentes modelos econométricos de las variables que determinan la inversión, y los resultados que obtuvimos para Chile y Estados Unidos no concuerdan con la teoría planteada por Keynes (1936), debido a que nos mostraron una relación positiva entre la inversión y la tasa de interés. El análisis que realizamos para Ecuador concuerda con la teoría planteada por Keynes (1936), en la que afirmaba que las altas tasas de interés tienen efectos negativos sobre la inversión, mientras que la producción tiene efectos positivos sobre la misma. Añadimos variables de control que nos ayuden a explicar mejor el modelo como el ahorro, la inflación, el desempleo, impuestos (Chile y Ecuador) y los recursos naturales. Analizamos los resultados conjuntamente con las variables de control y encontramos que la tasa de interés de Ecuador se mantiene y la función de inversión de Estados Unidos concuerda con la teoría de la función de inversión de Keynes (1936). Nuestra investigación tuvo limitaciones debido a que no se disponían de los datos suficientes por lo que se realizó interpolación y se agregó la variable dicotoma en cada uno de estos países para establecer los cambios estructurales por los que han atravesado. La inversión influye directamente en el desarrollo y crecimiento de un país, sin embargo, el grado de influencia depende de la realidad de cada país. Es necesario que se brinde un entorno saludable y estable en la economía para atraer inversiones provenientes del extranjero.

Palabras clave: Inversiones. Producción. Chile. Ecuador. U.S. A. Datos de series de tiempo.

Código JEL: F21. E22. E23. E43

Abstract

The objective of this research is to determine the differences in the investment function between Ecuador, Chile and the United States from 1980 to 2014. We use World Bank Group time series data (2010). In order to fulfill this objective, we have developed different econometric models of the variables that determine the investment, and the results we obtained for Chile and the United States do not agree with the theory proposed by Keynes (1936), because they showed us a relation between the investment and the interest rate. The analysis that we carry out for Ecuador agrees with the theory proposed by Keynes (1936), in which he affirmed that the high interest rates have negative effects on the investment, whereas the production has positive effects on the same one. We add control variables that help us to better explain the model such as savings, inflation, unemployment, taxes (Chile and Ecuador) and natural resources. We analyze the results together with the control variables and find that the interest rate of Ecuador is maintained and the US investment function is in line with the theory of the investment function of Keynes (1936). Our research had limitations because sufficient data were not available so interpolation was performed and the dichotomous variable was added in each of the countries to establish the structural changes that they have undergone. Investment directly influences the development and growth of a country, however, the degree of influence depends on the reality of each country. It is necessary to provide a healthy and stable environment in the economy to attract investment from abroad.

Keywords: Investments. Production. Chile. Ecuador. U.S. A. Time series data.

JEL code: F21. E22. E23. E43

¹Autor de correspondencia: Tanya Luna. Carrera de Economía de una Universidad Nacional de Loja. Campus Universitario La Argelia. Correo Electrónico: tanya.luna@unl.edu.ec

1. Introducción

La inversión es un factor importante en la economía de todos los países, a pesar de esto, en los últimos años la inversión se ha visto afectada por diversos factores entre ellos la fragilidad de la economía global, las incertidumbres políticas para los inversores y los elevados riesgos geopolíticos. Según datos del Banco Mundial (2017) en Estados Unidos en el período de 1980 hasta el 2014 la inversión se redujo de 23,49% a 19,68%. Por el contrario en los países de Chile y Ecuador la inversión se ha incrementado en el mismo período, pasando de 16,65% y 18,86% a 27,08% y 23,016% respectivamente.

Orientamos la presente investigación a realizar comparaciones de la función de inversión para Chile, Ecuador y Estados Unidos en el periodo de 1980-2014, para observar cómo influye la producción y la tasa de interés en la inversión, y a su vez, observar el efecto de incorporar variables de control en el modelo de los países en análisis. Para tal efecto, tomamos como referencia la teoría de la inversión propuesta por Keynes (1936) en la que establece que la inversión depende positivamente de la producción y negativamente del tipo de interés: cuando el tipo de interés sube provoca una reducción de la inversión y la producción, por lo tanto, disminuye aún más el consumo y la inversión a través del efecto multiplicador.

En nuestro estudio comprobaremos la siguiente hipótesis: si la producción se incrementa existen mayores niveles de inversión, mientras que, si el tipo de interés es alto provoca bajos niveles de la misma. Rincón, Medina y Torres (2012) explican que la inversión depende principalmente de los ingresos que genere la situación de la actividad económica, esto induce a pensar directamente que, un determinante muy importante de la inversión es el nivel global de la producción.

En el contexto económico mundial, el propósito de los países es generar mayor inversión. Chile, Ecuador y Estados Unidos no son la excepción, una mayor inversión en todos los niveles mejora la tasa de crecimiento, el desarrollo y la formación del talento humano que permite el incremento de la productividad. Nuestro estudio es importante y relevante porque de los tres países analizados Chile y Estados Unidos no concuerdan con la teoría clásica de la función de inversión planteada por Keynes (1936), sin embargo, cuando agregamos las variables de control mencionadas anteriormente la función de inversión de Ecuador y Estados Unidos cambian significativamente.

El resto de la investigación tiene la siguiente estructura, en la segunda sección mostramos una revisión de investigaciones previas sobre el tema. En la tercera sección presentamos los datos y planteamos la estrategia econométrica. En la cuarta sección discutimos los resultados encontrados con la teoría y la evidencia empírica. La quinta sección contiene conclusiones. En la sexta sección la bibliografía y en la sección séptima mostramos los anexos.

2. Revisión de literatura previa

Keynes (1936) señala que la inversión depende positivamente del nivel de ventas o producción y negativamente del tipo de interés. Un aumento de la producción o nivel de ventas provoca un incremento en la renta disponible lo cual da lugar al aumento del consumo y por consiguiente de la inversión. Cuando el interés sube provoca la reducción de la inversión que resulta en la disminución de la producción y por lo tanto se reduce aún más el consumo y la inversión a través del efecto multiplicador.

La evidencia empírica que verifica la relación entre las inversiones con la producción y el tipo de interés se divide en tres grupos. En la primera estiman la incidencia que tiene la producción en la inversión de la región centroamericana y latinoamericana (Ribeiro y Teixeira, 2001; Sánchez, 2009; Barbecho y Torres, 2013). La segunda comprueba la influencia de la tasa de interés en la inversión (Gancino, 2015; Machado y Castellano, 2005; Rueda, 2010). Una tercera parte verifica la relación y el peso existente entre los recursos naturales y la inversión (Espinoza, Iraheta y Sánchez, 2012; Villalba, 2013; Romero, Tanshiguano y Viteri, 2015).

En el primer grupo de investigaciones, Ribeiro & Teixeira (2001), Sánchez (2009), Barbecho & Torres (2010) señalan que la producción tiene una relación positiva y significativa especialmente en las economías centro y latinoamericana, sin embargo, el impacto difiere debido a características propias de los países, los periodos de tiempo, y a la limitación de las metodologías utilizadas para captar los efectos individuales de cada uno de los países objeto de estudio. Los resultados encontrados en la segunda línea de investigación en la que constan las investigaciones realizadas por Machado & Castellano (2005), Rueda (2010) y Gancino (2015) reflejan la carencia de vínculos entre la inversión privada y la tasa de interés real, lo que sugiere la existencia de una crisis estructural; tipo de crisis cuya superación requiere, no sólo de medidas de política económica sino de acuerdos en la arena política que conlleven a la realización de reformas institucionales.

En la tercera parte se verifica la relación y el peso existente entre los recursos naturales y la función de inversión mediante los estudios realizados por Espinoza, Iraheta & Sánchez (2012), Villalba (2013) y Romero, Tanshiguano & Viteri (2015) encuentran que las variaciones de la inversión están relacionadas positivamente con los recursos naturales, debido a que su abundancia en un país aparenta ser un motor de crecimiento para la economía. Sin embargo, dependiendo del manejo que se da a este tipo de recursos, éstos pueden causar efectos positivos o negativos sobre la economía, por lo tanto, los inversionistas buscan invertir en países que tengan un sistema político estable y seguro que les permita realizar inversiones de largo plazo y evitan invertir en regiones con una alta inestabilidad política donde pueden correr el riesgo de ser expropiados.

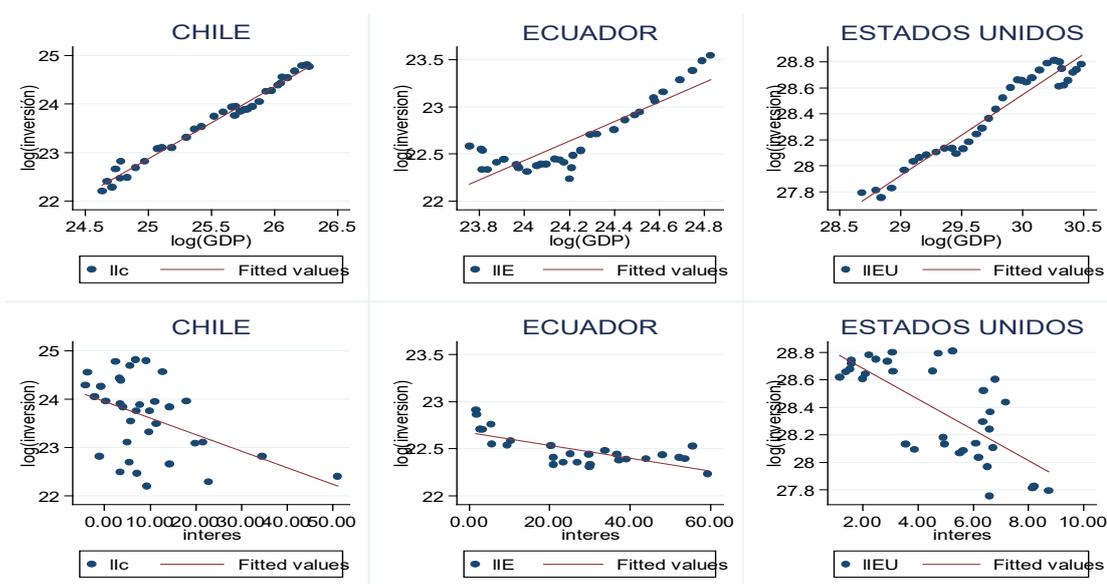
La investigación realizada por Scott (2012) señala que la especificación de la función de acumulación es crítica para las propiedades e implicaciones de los modelos estructuralistas y poskeynesianos. Una gran literatura kaleckiana supone que la inversión es relativamente insensible a las variaciones en la tasa de utilización del capital, y esta extensión de una “condición keynesiana de estabilidad” a largo plazo ha sido defendida por algunos académicos. Finalmente, la investigación realizada por Behr (2003) para Monte Carlo, afirma que es un hecho bien conocido que la elección natural, el estimador de variables dummy de mínimos cuadrados está sesgada en el contexto de la estimación dinámica. En cuanto a la comparación empírica, encontramos que los diferentes estimadores llevan a las mismas conclusiones sobre el comportamiento de inversión de las empresas manufactureras alemanas basadas en las Estadísticas de Balances Corporativos del Deutsche Bundesbank (2001). La inversión es fuertemente positiva dependiendo de la inversión rezagada, sin embargo, en detalle las diferencias de los parámetros estimados no son despreciables.

3. Datos y metodología

3.1 Datos

En la presente investigación utilizamos datos del World Development Indicators del Banco Mundial con año base 2010 para Ecuador, Chile y Estados Unidos. El periodo que analizamos es desde el año 1980 hasta el año 2014 con datos de serie de tiempo. Las inversiones de los tres países están medidas en dólares estadounidenses a precios constantes por lo que los coeficientes son comparables entre ellos.

Figura 1. Correlación entre las variables de la función de inversión periodo 1980-2014



En la Figura 1 presentamos la relación de la inversión, la producción y la tasa de interés que representa a las variables de la función de inversión clásica planteada por Keynes (1936). En la parte superior de la figura analizamos la incidencia de la producción en la inversión y encontramos que para Chile, Ecuador y Estados Unidos la producción tiene una relación significativa y positiva con la inversión. La parte inferior de la Figura 1 nos muestra la influencia de la tasa de interés en la inversión, observamos que la tasa de interés tiene relación negativa con la inversión en los modelos para los tres países mencionados anteriormente.

3.2 Metodología

La variable dependiente es el logaritmo de la inversión, las variables independientes son el logaritmo del PIB y el tipo de interés real. El modelo planteado está basado en la función tradicional de inversión plantada por Keynes (1936) como lo indica la siguiente ecuación:

$$I_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 i_t + \beta_3 x_t + u_t \quad (1)$$

En la ecuación (1), I_t son las inversiones, Y_t es el Producto Interno Bruto (PIB), i_t es el tipo de cambio real, X_t es el conjunto de covariantes adicionales que recogen el efecto de las características estructurales de los países en las inversiones. Finalmente u_t es el término de error estocástico. La ecuación (1) nos permitió estimar los modelos para Ecuador, Chile y Estados Unidos. Además se incorpora un conjunto de variables de control relacionadas con la inversión, como lo indica la ecuación (2) de la siguiente forma:

$$I_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 i_t + \beta_3 S_t + \beta_4 \pi_t + \beta_5 U_t + \beta_6 T_t + \beta_7 RN + u_t \quad (2)$$

Donde además de las variables teóricas ya descritas tenemos: S_t es el ahorro, π_t es la inflación, U_t es el desempleo, T_t son los impuestos, RN son los recursos naturales disponibles en cada uno de los países y u_t es el error

4. Discusión de resultados

La Tabla 1, muestra el cuadro resumen de las variables, cabe mencionar que el modelo cuenta con 35 observaciones. La tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos, como son la media, la desviación estándar, el valor mínimo y máximo.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables de la función de inversión

| País | variables | obs | Mean | Std. Dev | Min. | Max |
|---------|--------------------|-----|----------|-----------|-----------|----------|
| Chile | Log(Y) | 35 | 25.50548 | 0.5306461 | 24.63715 | 26.27312 |
| | Tipo de interés | 35 | 9.37712 | 10.88193 | -4.26399 | 50.98442 |
| | Ahorro | 35 | 19.02078 | 6.609884 | 1.482681 | 25.01422 |
| | Inflación | 35 | 10.65206 | 9.255128 | 0.0717616 | 35.13834 |
| | Desempleo | 35 | 8.002507 | 1.000803 | 6 | 9.8 |
| | Impuestos | 35 | 5.38e+12 | 4.56e+12 | 7.20e+11 | 1.66e+13 |
| | Recursos Naturales | 35 | 11.99519 | 4.92921 | 6.000161 | 23.03942 |
| Ecuador | Log(Y) | 35 | 24.2282 | 0.3107726 | 23.7551 | 24.82706 |
| | Tipo de interés | 35 | 25.57722 | 15.92952 | 1.6717 | 59.3213 |
| | Ahorro | 35 | 20.20815 | 5.138752 | 11.94459 | 29.55532 |
| | Inflación | 35 | 26.50681 | 23.23856 | 2.276301 | 96.09411 |
| | Desempleo | 35 | 5.79429 | 1.342464 | 4 | 9.3 |
| | Impuestos | 35 | 2.08e+09 | 5.87e+08 | 1.15e+09 | 3.57e+09 |
| | Recursos Naturales | 35 | 14.04228 | 5.024042 | 6.420282 | 26.15357 |
| USA | Log(Y) | 35 | 29.72845 | 0.5387803 | 28.68272 | 30.4845 |
| | Tipo de interés | 35 | 4.718594 | 2.231629 | 1.161394 | 8.719668 |
| | Ahorro | 35 | 18.92988 | 2.070307 | 14.43674 | 23.36925 |
| | Inflación | 35 | 3.462631 | 2.469989 | | 13.50937 |
| | Desempleo | 35 | 5.801087 | 1.483564 | 4.1 | 9.7 |
| | Recursos Naturales | 35 | 5.024042 | 5.024042 | 6.420282 | 26.15357 |

La Tabla 2 nos muestra los resultados de la ecuación (1) para Chile, Ecuador y Estados Unidos desde el año 1980 hasta el año 2014. En el modelo 1 que corresponde a Chile encontramos que la relación entre la inversión, la producción y el tipo de interés es positiva y estadísticamente significativa, nos indican estos resultados que la función de inversión de Chile no cumple con la teoría de Keynes (1936). La elasticidad ingreso de las inversiones es de 3,11% en la producción y 0,01% en el tipo de interés. Para corregir los problemas de heterocedasticidad agregamos la variable dicótoma y para corregir los problemas de auto correlación usamos el modelo dinámico distribuido en la producción (t-1) y el tipo de interés (t-1).

Los resultados que obtuvimos en el modelo de Ecuador nos muestran que la inversión tiene relación positiva con la producción y negativa con el tipo de interés, además nos indican que son estadísticamente significativos y cumplen con la teoría planteada por Keynes (1936). La elasticidad ingreso de las inversiones presentan una elasticidad proveniente de la producción de 0.379% y en el tipo de interés es de -0.00344%. Para corregir los problemas de heterocedasticidad y auto correlación del modelo agregamos la variable dicótoma y usamos el modelo dinámico auto regresivo respectivamente.

El modelo de Estados Unidos nos muestra que la producción y el tipo de interés tienen relación positiva con la inversión, la función de inversión de este país no cumple con la teoría clásica en la que nos basamos para estimar el modelo. Finalmente el tipo de interés no es estadísticamente significativo, mientras que la elasticidad de las inversiones en la producción es de 0.301% y en el tipo de interés un 0.00567%. Agregamos la variable dicótoma para corregir la heterocedasticidad, y el modelo dinámico auto regresivo (inversión) para corregir la auto correlación.

Tabla 2. Resultados de la función de inversión para Chile Ecuador USA periodo 1980-2014

| | Chile | Ecuador | USA |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| Log(Y) | 3.110*** (6.37) | 0.379* (2.66) | 0.301*** (4.23) |
| Tipo de interés | 0.00758*** (5.01) | -0.00344* (-2.41) | 0.00567 (0.99) |
| Dicótoma | 0.0828 (2.02) | -0.0408 (-0.54) | -0.0681* (-2.51) |
| Log(Y)(t-1) | -1.540** (-3.31) | | |
| Tipo de interés(t-1) | 0.00140 (0.71) | | |
| Log(Inversión)(t-1) | | 0.758*** (9.47) | 0.999*** (5.99) |
| Log(Inversión)(t-2) | | | -0.399* (-2.63) |
| Constant | -16.60*** (-13.90) | -3.573 (-1.54) | 2.373* (2.39) |
| Observations | 34 | 34 | 33 |
| Adjusted R ² | 0.992 | 0.964 | 0.987 |

NOTA: t statistics in parentheses, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Los resultados que obtuvimos en la Tabla 2, para la variable de la producción en Chile, Ecuador y Estados Unidos, concuerdan con las investigaciones realizadas en Centroamérica y Latinoamérica por Ribeiro & Teixeira (2001), Sánchez (2009) y Barbecho & Torres (2010) en las que señalan que la producción tiene una relación positiva y significativa, sin embargo, el impacto difiere debido a características propias de los países, los periodos de tiempo, y a la limitación de las metodologías utilizadas para captar los efectos individuales de cada uno de los países objeto de estudio.

Las investigaciones realizadas en Venezuela, Ecuador y Centroamérica por Machado & Castellano (2005), Rueda (2010) y Gancino (2015), concuerdan con los resultados encontrados en el análisis de Ecuador, en las que hacen énfasis en la carencia de vínculos entre la inversión privada y la tasa de interés real, lo que sugiere la existencia de una crisis estructural cuya superación requiere, no sólo de medidas de política económica sino de acuerdos en la arena política que conlleven a la realización de reformas institucionales, sin embargo estos resultados no concuerdan con los que obtuvimos para Chile y Estados Unidos porque el tipo de interés es positivo y estadísticamente significativo.

En la Tabla 3 se muestra los resultados para la ecuación (2). Los resultados no variaron de manera significativa para Chile y Ecuador, sin embargo para Estados Unidos los cambios son significativos cuando corregimos los problemas de heterocedasticidad y auto correlación, específicamente en el tipo de interés para Estados Unidos la misma variable pasó de positivo a negativo.

Tabla 3. Modelos de la función de inversión periodo 1980-2014

| | Chile | Ecuador | USA |
|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| Log(Y) | 1.419*** (7.29) | 2.198** (3.03) | 0.414*** (5.39) |
| Tipo de interes | 0.00616** (3.62) | -0.00136 (-0.68) | -0.00390 (-0.66) |
| Ahorro | 0.0110*** (3.75) | 0.0290*** (4.63) | 0.0123 (1.96) |
| Inflacion | 0.000624 (0.18) | -0.00118 (-0.83) | -0.00774 (-1.42) |
| Desempleo | -0.0307* (-2.30) | -0.0354* (-2.18) | -0.0218* (-2.10) |
| Log(Impuesto) | -1.24e-15 (-0.29) | -2.50e-10*** (-6.02) | |
| Recursos Naturales | 0.00118 (0.36) | -0.0146** (-2.84) | 0.00142 (0.77) |
| Dicotoma | 0.102* (2.17) | -0.405** (-3.75) | -0.0562* (-2.23) |
| Log (Inversion)(t-1) | 0.00360 (0.03) | | 0.415*** (3.78) |
| Log(Y) (t-1) | | -0.648 (-0.87) | |
| Log(interres)(t-1) | | -0.00488* (-2.48) | |
| Constant | -12.71*** (-4.43) | -14.21** (-3.21) | 4.234** (3.30) |
| Observations | 34 | 34 | 34 |
| Adjusted R ² | 0.994 | 0.954 | 0.991 |

NOTA: t statistics in parentheses, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

La Tabla 3 nos muestra que la variable de la producción de Chile, Ecuador y Estados Unidos no presenta cambios significativos y la relación de esta variable con la inversión es positiva como lo indican las investigaciones realizadas por Ribeiro & Teixeira (2001), Sánchez (2009) y Barbecho & Torres (2010) llevadas a cabo en Centroamérica y Latinoamérica.

Analizamos los resultados que encontramos en la Tabla 3 en la que la función de inversión de Estados Unidos y Ecuador específicamente la tasa de interés concuerda con las investigaciones realizadas en Venezuela, Ecuador y Centroamérica por Machado & Castellano (2005), Rueda (2010) y Gancino (2015), sin embargo, estos resultados contradicen los resultados que nos muestra la misma tabla para Chile a pesar de que agregamos variables que nos ayuden a explicar mejor el modelo porque la tasa de interés continúa siendo significativa.

Los estudios realizados por Espinoza, Iraheta & Sánchez (2012), Villalba (2013) y Romero, Tanshiguano & Viteri (2015) concuerdan con los resultados que la Tabla 3 nos muestra para Chile en cuanto a la variable de los recursos naturales, es decir, las variaciones de la inversión están relacionadas positivamente con los recursos naturales, debido a que su abundancia en un país

aparenta ser un motor de crecimiento para la economía. Sin embargo, dependiendo del manejo que se da a este tipo de recursos, éstos pueden causar efectos positivos o negativos sobre la economía, por lo tanto, los inversionistas buscan invertir en países que tengan un sistema político estable y seguro que les permita realizar inversiones de largo plazo y evitan invertir en regiones con una alta inestabilidad política donde pueden correr el riesgo de ser expropiados. Los resultados de estas investigaciones no concuerdan con los resultados que obtuvimos para Ecuador y Estados Unidos porque las inversiones no tienen relación positiva y no son estadísticamente significativas para las inversiones de estos países

5. Conclusiones

Con este trabajo investigativo podemos concluir que existen diferencias significativas entre los modelos de la función de inversión para Chile Ecuador y Estados Unidos. Los resultados de la variable original con la corrección de los problemas que presentaron los modelos nos muestran que Chile y Estados Unidos no concuerdan con la función de inversión, sin embargo, Ecuador concuerda con la teoría propuesta por Keynes (1936), donde nos menciona que la producción y la tasa de interés son significativas en las inversiones, por lo tanto es necesario que la política monetaria de este país a través del Banco Central ejerza influencia sobre las tasas de interés. En nuestra investigación encontramos diferentes limitaciones entre las cuales están la escasez de datos que presentaron los países que estudiamos, por lo que procedimos a interpolar los datos de los modelos e incrementamos la variable dicótoma la misma nos muestra los cambios estructurales que han tenido los países que hemos analizado. Para Chile y Estados Unidos lo establecimos en el año 2008, el primero se debió a la crisis económica mundial que afectó de manera significativa a este país y para Estados Unidos debido a la burbuja inflacionaria; para Ecuador la variable dicótoma se la estableció en el año 2000 debido al cambio del sucre por el dólar. Destacamos que la inversión influye directamente en el desarrollo y crecimiento de un país, sin embargo, el grado de influencia depende del tipo de país. Los países en desarrollo obtienen un menor efecto de las inversiones externas debido a un entorno institucional no transparente y la influencia negativa de otros factores no económicos. En los países desarrollados el entorno económico e institucional, especialmente el capital humano permite que la inversión observe un efecto más significativo en la acumulación de capital y efectos externos. La inversión influye positivamente en el crecimiento económico, sin embargo, el mismo depende de las características del país. Finalmente, es necesario brindar un entorno económico saludable y estable para lograr atraer inversiones al país y lograr el desarrollo y crecimiento económico.

Referencias bibliográficas

- Ariza, T., & Viteri Egúez, D. (2015). El rol de los recursos naturales y las instituciones sobre la inversión extranjera directa en América Latina (Bachelor's thesis, Quito, 2015.).
- Banco Mundial (2017), World Development Indicators. Washington D.C. Disponible en línea.
- Barbecho, L., & Torres Guzmán, O. (2013). La inversión extranjera directa en el Ecuador durante el periodo 1979-2011: análisis de su incidencia en el crecimiento económico (Bachelor's thesis).
- Behr, A. (2003). A comparison of dynamic panel data estimators: Monte Carlo evidence and an application to the investment function (No. 2003, 05). Discussion Paper Series 1/Volkswirtschaftliches Forschungszentrum der Deutschen Bundesbank.
- Espinoza, E., Iraheta, M., & Sánchez, A. (2012). Modelo econométrico para el crecimiento económico y la inflación en Centroamérica y República Dominicana. Documento de Trabajo SECMCA 01.
- Keynes, J. (1936). Teoría General del empleo, el interés y el dinero
- Machado, G., & Castellano, A. (2005). La tasa de interés real y la inversión privada en Venezuela: ¿una relación causal? Período 1978-2002. Revista de Ciencias Sociales, 11(3).

- Pacheco, G., (2015). Determinantes de la inversión real en el Ecuador durante el período 1990–2012 (Doctoral dissertation, Quito: EPN, 2015.).
- Ribeiro, M., & Teixeira, J. (2001). Análisis econométrico de la inversión privada en Brasil. *Revista de la CEPAL*.
- Rincón, I., Medina, P., & Torres, R. (2014). Sinopsis Epistemológica Del Pensamiento Keynesiano. John Maynard Keynes. Tlatemoani, (17).
- Rueda, A. (2010). Financiamiento e Inversión en el Mercado de Valores
- Sánchez-Fung, J. (2009). Modelación de la inversión en Centroamérica y la República Dominicana. *Cuadernos de Economía*, 28(51), 245-264.
- Skott, P. (2012). Theoretical and empirical shortcomings of the Kaleckian investment function. *Metroeconomica*, 63(1), 109-138.
- Stoess, E. (2001). Deutsche Bundesbank's corporate balance sheet statistics and areas of application. *Schmollers Jahrbuch: Zeitschrift fuer Wirtschafts-und Sozialwissenschaften (Journal of Applied Social Science Studies)*, 121, 131-137.
- Villalba & Camacho, (2013). Alternativas para diversificar actividades económicas y reducir la dependencia de extractivismo en Ecuador: un análisis internacional (Bachelor's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador).