

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERNO SIN FINANCIAMIENTO PII-DEC-2019-08**  
**"Liquidity risk stress thresholds in the face of macroeconomic and financial performance - A non-linear approach for South American countries"**

En la ciudad de Quito D.M., a los cuatro días del mes de septiembre de dos mil veintitrés, comparecen a la celebración de la presente Acta de Finalización del Proyecto de Investigación Interno sin Financiamiento **PII-DEC-2019-08 "Liquidity risk stress thresholds in the face of macroeconomic and financial performance - A non linear approach for South American countries"**, por una parte, la **Dra. Alexandra Patricia Alvarado Cevallos** en calidad de **Vicerrectora de Investigación, Innovación y Vinculación** de la Escuela Politécnica Nacional, y por otra la **Dra. Marcela Elizabeth Guachamín Guerra** en calidad de **Directora del Proyecto de Investigación Interno Sin Financiamiento PII-DEC-2019-08**, al tenor de lo siguiente:

**1. ANTECEDENTES:**

- a) Mediante Memorando EPN-DEC-2019-0172-M del 14 de agosto de 2019, la Jefatura del Departamento de Economía Cuantitativa - DEC, remite al Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social, la propuesta de Proyecto de Investigación Interno sin Financiamiento "*Liquidity risk stress thresholds in the face of macroeconomic and financial performance - A non-linear approach for South American countries*" presentada por la Dra. Marcela Guachamín.
- b) Mediante Memorando EPN-VIPS-2019-1221-M del 16 de agosto de 2019, el Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social notifica a la Jefatura del Departamento de Economía Cuantitativa, el registro del Proyecto de Investigación Interno sin Financiamiento "*Liquidity risk stress thresholds in the face of macroeconomic and financial performance - A non-linear approach for South American countries*" dirigido por la Dra. Marcela Guachamín, con código PII-DEC-2019-08, fecha de inicio 19 de agosto de 2019 y fecha de finalización 18 de agosto de 2020.

**2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:**

<b>Código de Proyecto</b>	PII-DEC-2019-08
<b>Nombre del Proyecto</b>	Liquidity risk stress thresholds in the face of macroeconomic and financial performance - A non-linear approach for South American countries
<b>Directora del Proyecto</b>	MARCELA ELIZABETH GUACHAMIN GUERRA
<b>Departamento</b>	Economía Cuantitativa (DEC)
<b>Línea de Investigación</b>	• Política Económica
<b>Objetivo</b>	To determine liquidity risk stress thresholds in the face of macroeconomic and financial performance for South American countries according to the high or low inflation regime and the crisis or non-crisis regime
<b>Duración del Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de Inicio: 19 de agosto de 2019</li> <li>• Fecha de fin: 18 de agosto de 2020</li> <li>• Duración total: 12 meses</li> </ul>
<b>Presupuesto</b>	\$ 0,00 USD
<b>Entrega del Informe Final</b>	5 de octubre de 2021





### 3. INFORME FINAL:

Mediante Oficio EPN-DEC-2021-0035-O del 5 de octubre de 2021, la Dra. Marcela Guachamín, Directora del Proyecto de Investigación Interno sin Financiamiento PII-DEC-2019-08, presenta el Informe Final del proyecto que dirige, mismo que es revisado por la Dirección de Investigación, que emite observaciones mediante Memorando EPN-DI-2022-0574-M del 1 de junio de 2022.

Mediante Memorando EPN-DEC-2023-0310-M del 18 de mayo de 2023, la Dra. Marcela Guachamín responde a las observaciones realizadas. Esta información es revisada por la Dirección de Investigación, se anexa y forma parte integrante del Acta de Finalización, cuyas conclusiones y productos generados son:

#### CONCLUSIONES:

- This paper contributes to stress liquidity risk models. This study proposed a monitoring liquidity system considering the behavior of high and low regimes of inflation and GDP growth in order to determine the threshold of impact of these indicators on liquidity. This threshold was evaluated by the liquidity asset over short term liabilities of the South American Countries, using the Threshold Variable Auto Regression Model (TVAR), adopting two regimes and capturing the existence of non-linearity to obtain the asymmetries between responses of shocks.
- The results are robust and consistent since the variables used show non-linearity. The predictions of a liquidity shock, considering an inflation regime and its relation to GDP growth in countries such as Bolivia and Peru, show a volatile impact in a low inflation regime, whereas an injection of liquidity causes a reduction of inflation in a high regime in the medium term. On the other hand, Colombia and Ecuador present a liquidity shock with a positive impact on economic growth during the first periods, and then present a long-term decrease. In addition, in the case of Colombia, Paraguay and Uruguay, a shock in the liquidity indicator would negatively impact inflation by drastically reducing it under a high regime. In the case of Brazil, there is no significant response in GDP growth under an inflation regime to a liquidity shock. In Argentina, variations in liquidity do not affect economic growth despite being in a high or low inflation regime since, due to its level of debt, it is obliged to maintain the necessary liquid assets to cover its short-term debts.
- On the other hand, examining a liquidity shock in the face of a regime of economic growth, it was found that in the case of Argentina, Bolivia, Colombia, Peru and Paraguay, an increase in liquidity generates a decrease in inflation in both economic regimes, both expansion and contraction of GDP. In the case of Chile, Ecuador and Uruguay, an injection of liquidity caused a more marked increase in the price index under a regime of economic decline as opposed to economic expansion. In the case of Brazil, an injection of liquidity has a minimal impact on both a regime of high and low economic growth.
- In general, the region shows a high degree of sensitivity to liquidity shocks. However, it is necessary to take into consideration the high and low inflation and economic growth regime, which motivates the continuous monitoring of liquidity risk in the face of macroeconomic impacts. Furthermore, the introduction of variables in a subsequent study leads to evaluate external factors that may have an impact on a crisis, considering that these must comply with a non-linear relationship. This requirement may limit the analysis as a step in this study regarding Venezuela, since all the variables presented a linear trend. In addition, the impact of the real exchange rate and real interest rate indicator could not be evaluated in any country because these indicators did not present a non-linear relationship.

## PRODUCTOS:

- **Artículo en formato de la Revista Politécnica:** "*Liquidity Effects in the Face of Macroeconomic Regimes – A Non-linear Approach for South American Countries*"; Guachamín Marcela, Bajaña Alex, Delgado Olga; Revista Politécnica (Indexado SCOPUS); ISSN: 2477-8990.
- **Ponencia para difusión a la comunidad politécnica:** "*Efectos de la liquidez frente a los regímenes macroeconómicos: un enfoque no lineal para los países de América del Sur*"; Marcela Guachamín; Foro de Investigación y Vinculación de la Facultad de Ciencias 2022; Escuela Politécnica Nacional; diciembre 2020.
- **Trabajo de titulación de Ingeniero en Ciencias Económicas y Financieras:** "*Construcción del índice de estrés financiero y determinación de umbrales ante vulnerabilidades macroeconómicas en los países dolarizados*"; Salazar Jaramillo Saúl Stalin; DOI: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21964>; noviembre 2021.

## 4. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA:

El Proyecto de Investigación Interno sin Financiamiento PII-DEC-2019-08 no contó con asignación presupuestaria.

## 5. FINALIZACIÓN:

Con la presente Acta se declara finalizado y cerrado el Proyecto de Investigación Interno sin Financiamiento PII-DEC-2019-08 "*Liquidity risk stress thresholds in the face of macroeconomic and financial performance - A non linear approach for South American countries*".

Para constancia de lo ejecutado y por estar de acuerdo con el contenido de la presente Acta, las partes libre y voluntariamente suscriben la misma, en tres ejemplares de igual contenido, tenor y valor legal.

Dado en la ciudad de Quito, D.M. a los cuatro días del mes de septiembre de dos mil veintitrés.



Dra. Alexandra Alvarado  
Vicerrectora de Investigación,  
Innovación y Vinculación

sp/cc



Dra. Marcela Guachamín  
Directora del Proyecto  
PII-DEC-2019-08

Revisado  
13/09/2023

