



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**TEMA:**

**Análisis de las instituciones en el crecimiento económico de Ecuador  
durante el período 1990-2022.**

**AUTOR (ES):**

**Chuquicusma Naula, Kenny Marvin  
Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**

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

**TUTOR:**

**Econ. Rocha Vélez, Pablo Andrés PhD.**

**Guayaquil, Ecuador  
28 de agosto del 2026**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Chuquicusma Naula, Kenny Marvin y Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**, como requerimiento para la obtención del título de **Economista**.

**TUTOR (A)**



Pablo Andres Rocha  
Velez



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

**Econ. Rocha Vélez, Pablo Andrés PhD.**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

**Econ. Guillén Franco, Erwin José, Mgs.**

**Guayaquil, a los 28 días del mes de agosto del año 2026**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Chuquicusma Naula, Kenny Marvin**  
**Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Análisis de las instituciones en el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990-2022** 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 del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de agosto del año 2026**

**AUTORES:**

F. \_\_\_\_\_  
**Chuquicusma Naula, Kenny Marvin**

F. \_\_\_\_\_  
**Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

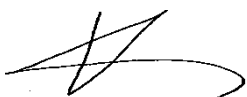
**AUTORIZACIÓN**

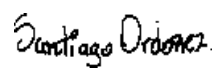
Nosotros, **Chuquicusma Naula, Kenny Marvin**  
**Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de las instituciones en el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990-2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 28 días del mes de agosto del año 2026**

**AUTORES:**

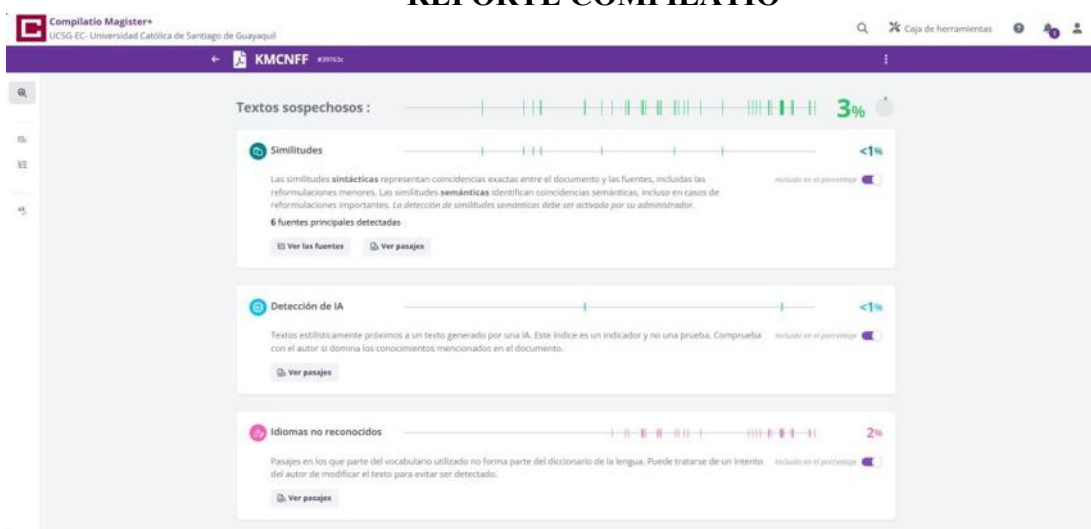
F.   
**Chuquicusma Naula, Kenny Marvin**

F.   
**Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**REPORTE COMPILATIO**



**TUTOR (A)**

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



**Pablo Andres Rocha  
Velez**



**Econ. Rocha Vélez, Pablo Andrés PhD.**

**PROFESOR TUTOR – REVISOR PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**AUTORES:**

F. \_\_\_\_\_

**Chuquicusma Naula, Kenny Marvin**

F. \_\_\_\_\_

**Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**

## AGRADECIMIENTO

Primero que nada, agradezco a Dios por guiarme, darme fortaleza y permitirme alcanzar las metas que me he propuesto a lo largo de este camino.

A mi familia, por su apoyo incondicional, cariño y confianza, y a mis amigos que conocí durante mi etapa universitaria, por hacer de este camino una experiencia más agradable y significativa.

A todas las personas que estuvieron presentes, brindándome su apoyo, motivación y palabras de aliento en los momentos en que más lo necesitaba.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos, enseñanzas y experiencias, que fueron fundamentales para mi formación académica y profesional.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento por haber sido parte de este proceso y por contribuir, de una u otra manera, a que hoy pueda culminar esta importante etapa de mi vida.

*Kenny Marvin Chuquicusma Naula*

## DEDICATORIA

Este logro va dedicado a mi familia, especialmente a mi madre y a mis hermanos, quienes han sido un pilar fundamental a lo largo de este camino. A mi papá, que sé que desde allá arriba estaría muy orgulloso de mí y de todo lo que he logrado.

Gracias a ustedes pude llegar a culminar esta etapa; sin su apoyo incondicional, esto no habría sido posible. También a las personas cercanas que estuvieron presentes durante este proceso, que me apoyaron, me motivaron a seguir creciendo, a dar siempre lo mejor de mí y, sobre todo, a no rendirme.

Este logro es fruto de todos los que creyeron en mí y me acompañaron en el camino. Con todo mi cariño y gratitud, esta meta también es de ustedes.

*Kenny Marvin Chuquicusma Naula*

## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar esta etapa tan importante de mi vida y encontrarme próximo a la sustentación de mi tesis, hoy 28 de agosto, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible alcanzar este meta.

Agradezco en primer lugar a Dios, por concederme la sabiduría, fortaleza y perseverancia necesaria para afrontar cada desafío que se presentó durante mi formación universitaria y permitirme llegar hasta este momento.

A mi madre, Sandra, por ser mi apoyo incondicional y el motor principal de mi vida. Muchas gracias por siempre impulsarme a seguir, por creer en mí, por acompañarme en cada etapa de este camino y por enseñarme que con esfuerzo, dedicación y perseverancia es posible alcanzar las metas. Este logro también es suyo, porque detrás de él están sus sacrificios, consejos y confianza en mí. A mi abuelita, Eva, por su cariño, sus consejos y por formar parte de mi vida y de este proceso. Su afecto ha sido también una fuente de motivación para seguir adelante.

Agradezco también a mis profesores de la carrera de Economía, quienes contribuyeron a mi formación académica y profesional. Al Econ. Erwin Guillén, por su exigencia y rigurosidad, que en muchas ocasiones representaron un reto, pero que también me permitieron comprender que la disciplina, la responsabilidad y la calidad del trabajo son fundamentales en la formación de un economista. De sus enseñanzas me llevo no solo sus conocimientos, sino también una mayor exigencia conmigo mismo.

Al Econ. Jorge Delgado, por su calidad humana y por la cercanía que siempre demostró. Guardo con especial aprecio la experiencia de haber compartido junto a él y mis compañeros el viaje académico a Portugal, una experiencia que trascendió lo académico y que permitió conocer su lado más humano y cercano, como un verdadero amigo durante aquella experiencia.

A la Econ. Marlene Mendoza, por su exigencia, dedicación y compromiso con la enseñanza, que me permitieron fortalecer mis conocimientos y asumir con mayor responsabilidad mi formación profesional. Asimismo, a la Ing. Patricia Valdiviezo, por su exigencia, dedicación y calidad como docente, cualidades que contribuyeron a fortalecer mi preparación académica y a exigirme siempre dar lo mejor de mí. Al Ing. Freddy Camacho, por sus enseñanzas y conocimientos compartidos durante mi formación universitaria.

A la Miss Marjorie Piloso, secretaria de la carrera de Economía, por su paciencia, amabilidad y disposición para orientarme cada semestre al momento de escoger mis materias. Su apoyo y atención durante mi trayectoria universitaria fueron importantes para poder organizar adecuadamente cada etapa de mi formación.

De manera muy especial, agradezco a mi tutor, el Econ. Pablo Rocha, por su orientación, paciencia y acompañamiento durante el desarrollo de esta investigación. Su guía fue determinante para estructurar, desarrollar y culminar mi tesis de manera satisfactoria. A todos quienes fueron parte de este camino, gracias por contribuir a este logro y a mi formación profesional.

*Ordóñez Sánchez Jonathan Santiago*

## DEDICATORIA

Dedico este logro, con todo mi amor y gratitud, a mi madre Sandra Sánchez, por ser mi mayor apoyo, mi ejemplo y el motor que me impulsó a seguir adelante hasta alcanzar esta meta. A mi abuelita Eva Barahona, por su cariño, sus consejos y por ser una parte importante de mi vida. A mis tíos, Verónica, Justo y Fernando, por su cariño, apoyo y por acompañarme a lo largo de este camino. Este logro es también para ustedes, muchas Gracias.

*Ordóñez Sánchez  
Jonathan Santiago*



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

**f. \_\_\_\_\_  
Econ. Erwin José Guillén Franco, Mgs.  
DIRECTOR DE CARRERA**

**F. \_\_\_\_\_  
Ing. Freddy Camacho Villagómez, PhD.  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA**

**f. \_\_\_\_\_  
Econ. Jorge Luis Delgado Salazar MSc., PhD.  
OPONENTE**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**CALIFICACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**Econ. Rocha Vélez, Pablo Andrés PhD.  
PROFESOR GUÍA O TUTOR**

## ÍNDICE

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN.....                                                                                                            | 2  |
| CAPÍTULO I.....                                                                                                              | 5  |
| Estructura de la investigación.....                                                                                          | 5  |
| 1.1 Planteamiento del problema .....                                                                                         | 5  |
| 1.2 Pregunta de Investigación.....                                                                                           | 8  |
| 1.3 Hipótesis.....                                                                                                           | 8  |
| 1.4 Objetivo General .....                                                                                                   | 8  |
| 1.5 Objetivos Específicos .....                                                                                              | 8  |
| 1.6 Justificación .....                                                                                                      | 8  |
| 1.7 Diseño metodológico.....                                                                                                 | 9  |
| CAPÍTULO II.....                                                                                                             | 11 |
| Marco Teórico .....                                                                                                          | 11 |
| 2.1 Estado del arte sobre la relación entre calidad institucional y<br>crecimiento económico .....                           | 11 |
| 2.2 Supuestos del modelo de crecimiento económico de Mankiw,<br>Romer y Weil (1992).....                                     | 18 |
| 2.2.1 Economía cerrada .....                                                                                                 | 20 |
| 2.2.2 Función de producción agregada.....                                                                                    | 21 |
| 2.2.3 Rendimientos constantes a escala.....                                                                                  | 22 |
| 2.2.4 Capital físico .....                                                                                                   | 22 |
| 2.2.5 Capital humano .....                                                                                                   | 23 |
| 2.2.6 Trabajo .....                                                                                                          | 23 |
| 2.2.7 Progreso tecnológico exógeno.....                                                                                      | 23 |
| 2.2.8 Crecimiento de la población.....                                                                                       | 24 |
| 2.2.9 Depreciación del capital .....                                                                                         | 24 |
| 2.2.10 Ahorro como proporción del ingreso .....                                                                              | 25 |
| 2.3 Variables y parámetros del modelo .....                                                                                  | 25 |
| 2.4 Derivación del modelo y vínculo con la especificación empírica .....                                                     | 25 |
| CAPÍTULO III: .....                                                                                                          | 27 |
| Análisis histórico económico de la relación entre calidad institucional y<br>crecimiento económico de Ecuador 1990-2022..... | 27 |
| 3.1 Evolución del Producto Interno Bruto (PIB) y crecimiento<br>económico de Ecuador (1990-2022).....                        | 27 |
| 3 1.1 Crecimiento moderado y vulnerabilidad macroeconómica 1990-1998                                                         | 31 |
| 3.1.2 Crisis financiera 1999 .....                                                                                           | 28 |
| 3.1.3 Dolarización y recuperación económica 2000-2007 .....                                                                  | 28 |
| 3.1.4 Expansión económica 2007-2014.....                                                                                     | 29 |
| 3.1.5 Caída del petróleo y terremoto 2015-2016.....                                                                          | 29 |
| 3.1.6 Pandemia de COVID-19 2020.....                                                                                         | 30 |
| 3.1.7 Recuperación económica 2021-2022 .....                                                                                 | 30 |
| 3.2 Evolución de la inversión pública, Ecuador (1990-2022).....                                                              | 31 |
| 3.2.1 Crisis financiera 1990-1999 .....                                                                                      | 32 |
| 3.2.2 Dolarización 2000-2006 .....                                                                                           | 32 |

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.3 Expansión económica de la inversión pública 2007-2017 .....                                                   | 32 |
| 3.2.4 Pandemia de COVID-19 2020.....                                                                                | 33 |
| 3.2.5 Recuperación económica 2021-2022 .....                                                                        | 36 |
| 3.3 Evolución de la inversión privada, Ecuador (1990-2022).....                                                     | 34 |
| 3.3.1 Crisis financiera 1990-1999 .....                                                                             | 35 |
| 3.3.2 Período de Dolarización 2000-2006.....                                                                        | 35 |
| 3.3.3 Expansión económica 2007-2017.....                                                                            | 36 |
| 3.3.4 Pandemia y recuperación económica 2018-2022 .....                                                             | 36 |
| 3.4 Evolución del gasto de gobierno, Ecuador (1990-2022).....                                                       | 37 |
| 3.4.1 Crisis financiera y ajuste del gasto público 1999-2000.....                                                   | 38 |
| 3.4.2 Recuperación del gasto de gobierno 2001-2006 .....                                                            | 38 |
| 3.4.3 Expansión del gasto de gobierno 2007-2014.....                                                                | 39 |
| 3.4.4 Ajuste del gasto de gobierno 2015-2017 .....                                                                  | 39 |
| 3.4.5 Contención fiscal y recuperación gradual 2018-2022 .....                                                      | 39 |
| 3.5 Exportaciones petroleras.....                                                                                   | 40 |
| 3.5.1 Crecimiento económico moderado previo a la crisis<br>financiera 1990-1998 .....                               | 40 |
| 3.5.2 Recuperación del mercado petrolero 1999-2008.....                                                             | 40 |
| 3.5.3 Crisis financiera internacional 2009 .....                                                                    | 41 |
| 3.5.4 Auge petrolero 2010-2014.....                                                                                 | 41 |
| 3.5.5 Colapso del precio del petróleo 2015-2016.....                                                                | 41 |
| 3.5.6 Recuperación y efectos de la pandemia 2017-2022 .....                                                         | 42 |
| 3.6 Exportaciones no petroleras.....                                                                                | 42 |
| 3.6.1 Diversificación y fortalecimiento del sector exportador 2001-2008.....                                        | 43 |
| 3.6.2 Impacto de la crisis financiera internacional 2009 .....                                                      | 44 |
| 3.6.3 Recuperación del comercio exterior 2010-2014.....                                                             | 44 |
| 3.6.4 Desaceleración y resiliencia del sector exportador 2015-2020 .....                                            | 44 |
| 3.6.5 Expansión de las exportaciones no petroleras 2021-2022.....                                                   | 45 |
| 3.7 Evolución del crecimiento económico y la calidad<br>institucional en Ecuador 1990 - 2022.....                   | 45 |
| 3.7.1 Crisis Financiera y deterioro del entorno institucional 1999.....                                             | 46 |
| 3.7.2 Dolarización y estabilización post crisis financiera 2000 .....                                               | 47 |
| 3.7.3 Cambio institucional y constitución 2008 – 2009 .....                                                         | 47 |
| 3.7.4 Shock del Petróleo 2014 – 2015.....                                                                           | 47 |
| 3.7.5 Pandemia, caída del petróleo y contracción económica 2020 .....                                               | 48 |
| 3.7.6 Recuperación institucional y reactivación económica 2022 .....                                                | 48 |
| CAPÍTULO IV .....                                                                                                   | 49 |
| 4. Análisis econométrico de la relación entre crecimiento<br>económico e instituciones en Ecuador 1990 – 2022 ..... | 49 |
| 4.1 Estrategia econométrica y justificación.....                                                                    | 49 |
| 4.1.1 Especificación Econométrica .....                                                                             | 49 |
| 4.1.2 Justificación del modelo econométrico .....                                                                   | 49 |
| 4.1.3 Por qué se empleó mínimo cuadrados ordinarios (MCO).....                                                      | 49 |
| 4.1.4 Qué harían otros modelos y por qué no se usan como estimación principal                                       |    |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| .....                                                                   | 50 |
| 4.2 Supuestos del modelo de regresión lineal .....                      | 51 |
| 4.2.1 Modelo estocástico .....                                          | 51 |
| 4.2.2 Esperanza del error igual a cero .....                            | 51 |
| 4.2.3 Homocedasticidad .....                                            | 52 |
| 4.2.4 Ausencia de autocorrelación.....                                  | 57 |
| 4.2.5 Ortogonalidad entre regresores y error.....                       | 52 |
| 4.2.6 Linealidad en los parámetros.....                                 | 52 |
| 4.2.7 Parámetros constantes .....                                       | 52 |
| 4.2.8 Causalidad unidireccional.....                                    | 52 |
| 4.2.9 Ausencia de multicolinealidad.....                                | 52 |
| 4.2.10 Variables exógenas no aleatorias.....                            | 53 |
| 4.2.11 Normalidad del error .....                                       | 53 |
| 4.3 Uso de Mínimos Cuadrados Ordinarios con errores HAC de Newey-West60 |    |
| 4.3.1 Justificación de la variable dummy para 2020 .....                | 54 |
| 4.3.2 Pruebas de robustez utilizadas y su justificación.....            | 54 |
| 4.3.3 Justificación de las pruebas de diagnóstico econométrico .....    | 55 |
| 4.4 Ecuación de partida y definición del modelo .....                   | 58 |
| 4.4.1 Propiedades de las series .....                                   | 59 |
| 4.4.2 Comparación de especificaciones.....                              | 59 |
| 4.4.3 Resultados del modelo principal .....                             | 60 |
| 4.4.4 Calidad institucional .....                                       | 61 |
| 4.4.5 Capital físico, capital humano y población .....                  | 62 |
| 4.4.6 Diagnóstico y pruebas de robustez .....                           | 63 |
| 4.5 Modelo econométrico final con control para 2020.....                | 65 |
| 4.5.1 Observaciones influyentes .....                                   | 66 |
| 4.6 Discusión de los resultados .....                                   | 67 |
| CAPÍTULO V .....                                                        | 68 |
| Conclusiones.....                                                       | 68 |
| 5.1 Direcciones para futuras investigaciones.....                       | 69 |
| BIBLIOGRAFÍA.....                                                       | 70 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                |                                                                                |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1</b> | Descripción de las variables del modelo .....                                  | 53 |
| <b>Tabla 2</b> | Pruebas de estacionariedad de las variables del modelo .....                   | 59 |
| <b>Tabla 3</b> | Comparación de los modelos estimados .....                                     | 59 |
| <b>Tabla 4</b> | Resultados del modelo principal con errores HAC de Newey-West.....             | 60 |
| <b>Tabla 5</b> | Pruebas de diagnóstico realizadas al modelo principal .....                    | 63 |
| <b>Tabla 6</b> | Comparación del modelo principal y el modelo final con control para 2020 ..... | 66 |
| <b>Tabla 7</b> | Años con distancia de Cook superior al umbral $4/n$ .....                      | 66 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> Red de citaciones de las publicaciones sobre la calidad institucional y crecimiento económico obtenida mediante el software de CitNetExplorer ..... | 13 |
| <b>Figura 2</b> Estructura teórica del modelo de crecimiento económico e instituciones .....                                                                        | 18 |
| <b>Figura 3</b> Mecanismo de transmisión de la calidad institucional hacia el crecimiento económico .                                                               | 20 |
| <b>Figura 4</b> Tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB)% de Ecuador, 1990 - 2022 .....                                                           | 27 |
| <b>Figura 5</b> Evolución de la inversión pública y su variación anual, Ecuador, 1990 – 2022 (miles de USD y %) .....                                               | 31 |
| <b>Figura 6</b> Evolución de la inversión privada y su variación anual, Ecuador, 1990 – 2022 (miles de USD y %) .....                                               | 34 |
| <b>Figura 7</b> Comportamiento del gasto de gobierno y su variación anual, Ecuador, 1990 – 2022 (millones de USD Y %) .....                                         | 37 |
| <b>Figura 8</b> Exportaciones petroleras y su variación anual, Ecuador; 1990 – 2022 (miles de USD FOB y %) .....                                                    | 40 |
| <b>Figura 9</b> Exportaciones no petroleras y su variación anual, Ecuador, 1990 – 2022 (miles de USD FOB y %) .....                                                 | 43 |
| <b>Figura 10</b> Evolución del crecimiento económico y la calidad institucional en Ecuador 1990- 2022 .....                                                         | 46 |
| <b>Figura 11</b> Efecto marginal estimado de la calidad institucional .....                                                                                         | 61 |
| <b>Figura 12</b> Primera y segunda diferencia logarítmica del capital humano .....                                                                                  | 62 |
| <b>Figura 13</b> Crecimiento observado por el modelo MCO .....                                                                                                      | 64 |
| <b>Figura 14</b> Residuos del modelo principal.....                                                                                                                 | 65 |

## RESUMEN

Esta investigación empleó Mínimos cuadrados ordinarios con errores estándar *Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent* (HAC de Newey-West), con el objetivo de analizar el efecto de las instituciones medida a través del Índice de Calidad Institucional sobre el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022. Como resultado se obtuvo que, ante un incremento de un 1% en el índice de calidad de institucional, el PIB se asocia con un incremento de 0,079%, validándose la hipótesis de trabajo propuesta por, Nawaz, (2015), es decir, las instituciones pudieran estar generando un efecto positivo sobre el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022. Al usarse COVID2020 como variable dummy, para controlar el efecto asociado al SARS-CoV-2, se obtuvo que una vez controlado el shock de oferta el coeficiente asociado con calidad institucional resulta positivo y estadísticamente significativo, por tanto, incorporar la variable dummy, permite identificar con mayor claridad la relación entre crecimiento económico y calidad institucional en el Ecuador, e identificar que choques estructurales se asocian con menores niveles de significancia.

***Palabras clave:*** crecimiento económico; calidad institucional; mínimos cuadrados ordinarios.

## ABSTRACT

This study employed Ordinary Least Squares with *Heteroskedascity an Consistent Autocorrelation* (Newey – West HAC) Standard Erros to analyze the effect of institutions - measured using the Institutional Quality Index - Ecuador's economic growth during the period 1990 – 2022. The results showed that a 1% increase in the Institutional Quality Index was associated with a 0.079% increase in GPD, validating the working hypothesis proposed by Nawaz, (2015), namely, that institutions may have had a positive effect on Ecuador's economic growth during the period 1990 – 2022. When using COVID2020 as a dummy variable to control for the effect associated with SARS-CoV-2, it was found that, once the supply shock was controlled for, the coefficient associated with institutional quality was positive and statisticall significant. Therefore, incorporating the dummy variable allows for a clearer identification of the relationship between economic growth and institutional quality in Ecuador and helps identify which structural shocks are associated with lower levels of significance.

**Keywords:** *economic growth; institutional quality; ordinary least squares.*

# INTRODUCCIÓN

El concepto de crecimiento económico está estrechamente relacionado con la acumulación de capital físico, trabajo y el progreso en la tecnología. A pesar de esto, Mankiw, Romer & Weil, (1992), señalaron que incorporar el capital humano da paso a una explicación más precisa sobre las variaciones y diferencias en los niveles de ingreso entre países. Esta perspectiva evidencia que, además de los factores productivos, existen condiciones que pueden influir en su acumulación y productividad, entre ellas la calidad de las instituciones (Destinobles, 2005).

Dentro de esos factores, las instituciones ocupan un lugar central porque establecen los incentivos con los que actúan los hogares, las empresas y el Estado. Hall & Jones, (1999), se sostiene que las diferencias en la infraestructura social ayudan a explicar por qué algunos países acumulan más capital, desarrollan más capacidades y utilizan sus recursos con mayor productividad. Desde esta perspectiva, la calidad institucional no sustituye a los factores productivos, sino que influye en el entorno donde estos se forman y se aprovechan.

Nawaz, (2015), por su parte encuentra que el efecto de los factores institucionales sobre el crecimiento económico varía según el tipo de institución y las características de las economías analizadas. Al separar distintos componentes institucionales y grupos de economías, encuentra que sus efectos cambian según el nivel de desarrollo y las condiciones internas. Por eso considera que este punto es relevante para Ecuador, donde el período 1990 – 2022 incluye crisis financiera, la dolarización, etapas de expansión asociadas al petróleo, ajustes fiscales y la pandemia.

El presente estudio realiza un análisis sobre los cambios estructurales en la solidez institucional y su relación con el crecimiento económico de Ecuador. La metodología empleada para el análisis resultó de una combinación de la teoría económica con un análisis cuantitativo de variables como el PIB, capital físico, capital humano, población y la calidad institucional. El modelo emplea un ajuste estadístico (Newey-West) que permite corregir problemas de autocorrelación y varianza, asegurando la fiabilidad de los resultados.

La hipótesis de trabajo plantea una mejora en la calidad institucional se relaciona positivamente con el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022, considerando el capital físico, el capital humano y la población como variables de control.

La especificación permite además evaluar una posible relación no lineal de la calidad institucional mediante su término cuadrático y utiliza una variable indicadora para 2020, utilizada únicamente como control de sensibilidad frente al choque extraordinario ocasionado por la pandemia.

El objetivo general consistirá en analizar el efecto de las instituciones medida a través del Índice de Calidad Institucional sobre el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022. De manera específica, se revisa la evidencia teórica y empírica disponible, se estudia la evolución económica e institucional de Ecuador y se estima la relación entre ambas dimensiones mediante herramientas econométricas.

La investigación presenta un alcance explicativo y un enfoque cuantitativo, orientados a analizar la relación entre la calidad institucional y el crecimiento económico de Ecuador durante 1990 – 2022. Se empleó un diseño no experimental y longitudinal, debido a que se utilizaron series anuales provenientes de las fuentes oficiales nacionales e internacionales sin manipular las variables. Debido al número de observaciones y a la naturaleza observacional de los datos, los resultados se interpretarán como evidencia de asociación estadística.

El capítulo I presenta el planteamiento de problema, su pregunta central, hipótesis, los objetivos, la justificación y el diseño metodológico. Su función es delimitar el estudio y explicar por qué resulta factible analizar la calidad institucional como un posible determinante del crecimiento económico ecuatoriano.

El capítulo II presenta el estado del arte relacionado con instituciones y crecimiento económico. Además aborda el modelo de crecimiento económico de Mankiw, Romer & Weil, (1992), y su ampliación a partir de los aportes institucionales que sustentan la especificación empírica.

El capítulo III analiza la evolución de la economía ecuatoriana durante 1990 – 2022, considerando el comportamiento del PIB, inversión pública y privada, gasto de gobierno, exportaciones y su calidad institucional, junto con los principales cambios asociados a los acontecimientos económicos e institucionales registrados durante ese período.

El capítulo IV presenta la estrategia econométrica, su respectiva justificación del uso del modelo *Mínimos Cuadrados Ordinarios* MCO con errores HAC, las transformaciones de las series, las pruebas de diagnóstico y robustez, posterior a aquellos los resultados obtenidos. Analiza la sensibilidad de las estimaciones ante el choque extraordinario de COVID2020.

Y finalmente el capítulo V en el que reúne tres conclusiones vinculadas directamente con los capítulos estudiados. En ellos se sintetizan aportes teóricos, estadísticos descriptivos y econométricos de la investigación, junto con las limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados.

Las limitaciones de la presente investigación están radicadas, en primer lugar, a trabajar con una sola economía durante el período de 1990-2022, lo que en si nos deja una muestra de 31 observaciones anuales y una vez aplicada las transformaciones logarítmicas que exige la estacionariedad. Esa restricción trae consigo un riesgo conocido en cualquier modelo econométrico; como factores relevantes, cambios puntuales de política, choques externos no medidos el cual terminen escondidos dentro del término error sin que nuestro modelo pueda distinguirlo. A su vez con tan pocos años disponibles, tampoco nos es viable recurrir a métodos que exigen mayor dimensión de los datos, como los paneles de varios países el GMM, que son pensados para generar instrumentos a partir de los rezagos cuando tenemos series de tiempo más largas o más unidades transversales. Por ende, se suma otra limitación de fondo; el índice de calidad institucional es agregado, por lo que dimensiones como el estado de derecho, el control de la corrupción o la calidad regulatoria quedarían mezcladas en un solo número, por ende, sus efectos individuales podrían estar comparándose entre sí sin que el modelo lo pueda detectar.

Pese a las restricciones, este trabajo se analizó la relación entre calidad institucional y crecimiento económico dentro de solo una economía latinoamericana, Ecuador, durante un período que incluyó las crisis de dolarización, auge petrolero y pandemia. A diferencia de lo estudios de corte transversal entre países, Hall & Jones, (1999); Nawaz, (2015) para este análisis se va a concentrar en un caso nacional específico como es la relación entre las instituciones y crecimiento económico. Estos resultados nos muestran una asociación significativa entre el capital físico, la población y el crecimiento económico dentro del modelo ampliado de Mankiw, Romer & Weil, (1992), junto con el conjunto de las pruebas de diagnóstico y robustez que fueron aplicadas para evaluar la consistencia de la estimación.

# CAPÍTULO I

## Estructura de la investigación

El presente capítulo tiene como objetivo otorgar las herramientas necesarias para que el lector pueda comprender como está estructurada la investigación y establecer las bases que orientan el estudio sobre la relación entre la calidad institucional y el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022. Para ello, se desarrollará el planteamiento del problema, su pregunta de investigación, su hipótesis, los objetivos, justificación y su diseño metodológico.

### 1.1 Planteamiento del problema

El crecimiento económico constituye el objetivo número ocho del mundo para alcanzar bonanza económica. Su capacidad para mejorar el bienestar de la población a través del incremento del capital humano (con mejoras en el sector de educación), mejora de tecnologías, destrucción creativa o mejores instituciones, es lo que lo posiciona en este eje (Organización de desarrollo sostenible, 2015).

Harrod (1939) & Domar (1947), determinaron que el crecimiento de una economía depende de su capacidad de ahorro. Estos autores mencionaron que a medida que incrementa el ahorro, en una economía cerrada, este ahorro se convertiría en inversión y en paralelo a producción. Esto se debe a que la inversión permite ampliar el stock de capital mediante la incorporación de maquinaria, infraestructura y otros bienes productivos que incrementan la capacidad de producción. Desde esta perspectiva, la acumulación de capital constituye el principal mecanismo a través del cual una economía puede alcanzar mayores niveles de crecimiento económico.

(Solow, 1956), en su artículo *A Contribution to the Theory of Economic Growth* incluyeron al trabajo y la tecnología como factores complementarios al capital para alcanzar crecimiento económico. Para estos autores, el crecimiento económico no depende de la acumulación de capital, sino del aumento de la fuerza laboral y el progreso tecnológico, porque el incremento de la fuerza laboral impulsa la producción, mientras que el progreso tecnológico permite generar más producto y con ello incrementar la capacidad productiva de una nación.

En contra parte, Romer, (1986), cuestionó la idea de que el progreso tecnológico sea un factor externo a la economía, para que el crecimiento económico puede generarse a partir del conocimiento, innovación e investigación. Esta idea se sostiene a partir de lo que

Romer denominaba “acumulación de conocimiento”, que favorecería la creación de nuevas ideas, tecnologías y mejores procesos productivos, pues la consideraba un bien no rival, es decir, que no es excluyente.

El crecimiento económico puede examinarse bajo dos enfoques teóricos. Inicialmente, los modelos de crecimiento económicos exógenos, presentados por Harrod (1939) & Domar (1947), así como por Solow & Swan (1956), el cual adjudican el crecimiento a factores como: acumulación de capital, trabajo y progreso de tecnología. Posterior aquello, viene el modelo endógeno, desarrollado por Romer, (1986), quién priorizó la importancia del conocimiento, investigación e innovación como fuerzas internas del crecimiento económico. En conjunto, estos enfoques han permitido ampliar la comprensión de los factores que explican las diferencias en el crecimiento de las economías.

De manera complementaria, Barro, (1991) a través de su trabajo *Economic Growth in a Cross Section of Countries* encontró que el crecimiento económico no depende únicamente del capital físico, sino de factores como el capital humano, la inversión y las condiciones económicas iniciales de cada país. De manera complementaria, determinó la relación entre el nivel de capital humano con el crecimiento económico, priorizando la importancia del sector de la educación, asociado como un factor productivo. Dando como respuesta que la comprensión de los factores determina el crecimiento económico, incorporando variable relacionadas al capital humano y al entorno económico.

Asimismo, la teoría de crecimiento económico incorporó nuevos determinantes, para poder ampliar el análisis con los factores complementarios, como, acumulación de capital, trabajo, sector de tecnología y capital humano. En este aspecto, Acemoglu et al. (2012), mantiene que las diferencias en el crecimiento económico de los países no pueden expresarse por factores de tradición tales como: capital, tierra y tecnología, sino más bien por las reglas del juego, que determinaron el aliciente económico. Bajo esta relación, las instituciones subordinan la inversión, innovación y producción de agentes económicos. Esta visión permitió incorporar a las instituciones como un elemento central para explicar las diferencias en el crecimiento económico entre los países.

Bajo esta concepción de las instituciones como reglas que condicionan los incentivos económicos se precisan en North, (1991), quien define a las instituciones como las reglas formales e informales que estructuran la interacción política, económica y social de una sociedad. Las instituciones formales comprenden leyes, regulaciones y normas establecidas por la sociedad, mientras que las instituciones informales comprenden costumbres, tradiciones y códigos de conducta que orientan el comportamiento de los

individuos. En general estas reglas, disminuyen incertidumbre, facilitan el acceso a las relaciones económicas y desarrollan el entorno de las actividades productiva. Por ende, la calidad institucional constituye un elemento en esencial para estudiar y generar crecimiento económico.

Por otro lado, North, (1991), señaló que la desigualdad entre economías desarrolladas y en desarrollo no dependen únicamente de los recursos productivos, sino más bien de las instituciones que regularizan la relación de las familias, empresas y estados. Por lo tanto, las instituciones establecieron reglas claras, garantizando el cumplimiento de derechos de propiedad y así reducir su incertidumbre, por lo que favorecieron a la inversión, intercambio e innovación, permitiendo un mejor crecimiento económico. Al contrario, instituciones débiles incrementan los costos de transacción, reduce la actividad económica y bloquean las posibilidades de alcanzar mayor nivel de crecimiento.

Para el caso ecuatoriano, analizar las instituciones adquiere un rol importante debido a sus modificaciones tanto políticas, institucionales como económicas, durante el período 1990 – 2022. Asimismo, en otros países en desarrollo, nuestro país ha incorporado diversas reformas enfocadas para fortalecer el movimiento del estado e impulsar crecimiento económico. Más, sin embargo, la transformación de las instituciones y su capacidad para producir condiciones favorables para la economía han resultado, convirtiendo así a Ecuador en un estudio relevante para poder analizar la relación entre la calidad institucional y crecimiento económico.

La evolución económica e institucional de Ecuador durante 1990 – 2022 estuvo marcada por episodios como la crisis financiera de 1999 y la posterior adopción de la dolarización en el año 2000, además diversas reformas políticas e institucionales implementadas en las últimas décadas. Estos procesos incidieron en el funcionamiento de las instituciones, en la formulación de políticas públicas y en las condiciones bajo las cuales los agentes económicos tales como familias, empresas y estados, desarrollan sus actividades productivas, de inversión e intercambio.

Bajo este contexto, analizar las instituciones permite comprender como pueden favorecer o limitar los cambios en el marco institucional dentro del crecimiento económico de un país. Factores como el estado de derecho, gobernanza, efectividad gubernamental y el control de corrupción constituyen indicadores relevantes que permite analizar el funcionamiento de instituciones y su fortaleza para generar un entorno adecuado, para desarrollar las actividades económicas. Por eso resulta factible examinar el comportamiento de los indicadores mencionados y su relación con el crecimiento económico durante el

período 1990 – 2022.

## **1.2 Pregunta de Investigación**

¿De qué manera influyen las instituciones, medida a través del Índice de Calidad Institucional, en el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990-2022?

## **1.3 Hipótesis**

Una mejora en las instituciones, medida a través del índice de Calidad Institucional, favorece el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990-2022 al fortalecer el Estado de derecho, la gobernanza y la calidad regulatoria, generando un entorno de mayor estabilidad y confianza para el desarrollo de las actividades económicas. Estas condiciones incentivan la inversión, favorecen la acumulación de capital humano e incrementan la productividad, constituyéndose en mecanismos de transmisión que impulsan el crecimiento económico. Por el contrario, una baja calidad institucional incrementa la incertidumbre, reduce la confianza en las instituciones y limita el crecimiento económico del país.

## **1.4 Objetivo General**

Analizar el efecto de las instituciones medida a través del Índice de Calidad Institucional sobre el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022.

## **1.5 Objetivos Específicos**

- Examinar el estado del arte sobre la relación entre calidad institucional y crecimiento económico.
- Analizar el crecimiento económico de Ecuador y su relación con la calidad institucional durante el período 1990-2022
- Determinar a través de Mínimos cuadrados ordinarios como influye la calidad institucional en el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990-2022.

## **1.6 Justificación**

North (1990), define las instituciones como las reglas formales e informales que orientan la interacción entre los individuos dentro de una sociedad. Tanto las reglas formales como las informales influyen en la toma de decisiones en diversos ámbitos como los sociales, políticos y económicos, al generar condiciones y contextos favorables o limitantes sobre las actividades productivas

Asimismo, la calidad en las instituciones está estrechamente relacionada con la forma en la que dichas reglas son aplicadas y cumplidas en la sociedad. La calidad institucional permite analizar a profundidad estos conceptos, yendo más allá de un análisis

superficial, profundizando en la aplicación, cumplimiento y eficacia de estas que, a su vez, permite establecer una evaluación de desempeño en diferentes ámbitos como la gobernanza, efectividad gubernamental y el cumplimiento de un Estado de derecho.

Uddin et al., (2020), por su parte en su proyecto *Institutions, Human Capital and Economic Growth in Developing Countries*, realizaron una investigación sobre la relación entre la calidad institucional, capital humano y crecimiento económico en países en desarrollo mediante un modelo econométrico de datos panel. Evidenciando que una mejor calidad institucional fortalece al efecto del capital humano sobre el crecimiento económico, complementado entre ambos elementos para explicar las diferencias observadas entre los países. Analizar esta relación permite ampliar la evidencia empírica disponible y comprender cómo las características institucionales pueden influir sobre el crecimiento económico de un país.

El concepto de crecimiento económico representa un punto crucial al momento de hacer un análisis de la capacidad que tiene una economía para aumentar su producción y mejorar los niveles de ingreso de su población. Solow (1956) comentó que este proceso está influenciado principalmente por la acumulación de capital, el trabajo y el desarrollo tecnológico. A pesar de esto, investigaciones más actuales han mencionado que la calidad institucional resulta un elemento trascendental para comprender a fondo el crecimiento económico en un territorio. Por lo que, se consideraría crucial para examinar la relación que mantienen estas variables en un contexto específico como es el ecuatoriano.

La variable calidad institucional está adherida al crecimiento económico, especialmente en el contexto ecuatoriano, debido a todos los cambios económicos e institucionales que han existido durante 1990 – 2022. El presente estudio propone un análisis y una comprensión profunda de como las condiciones institucionales de Ecuador han impactado en el crecimiento económico presentando evidencia empírica aplicable al contexto ecuatoriano. Se busca contribuir al entendimiento del rol de las instituciones en el crecimiento económico del país, y a partir de esto, servir como referencia y/o guía para futuras investigaciones.

## **1.7 Diseño metodológico**

El siguiente trabajo de investigación se desarrollará bajo un método de enfoque cuantitativo, de carácter explicativo, además de un diseño no experimental longitudinal, utilizando una información anual de Ecuador correspondiente al período 1990 – 2022. El crecimiento económico se analiza mediante el Producto Interno Bruto (PIB), la inversión

pública y privada, el gasto de gobierno y las exportaciones petroleras y no petroleras, con el propósito de caracterizar la evolución de la actividad económica del país. La especificación econométrica se fundamenta en el modelo de crecimiento económico de Mankiw, Romer & Weil, (1992), añadiendo con los estudios de Hall & Jones, (1999), además de la evidencia empírica por Nawaz, (2015), a partir de los cuales se analizará la relación entre la calidad institucional y crecimiento económico. Para la estimación la variable dependiente será el crecimiento económico medido principalmente a través del Producto Interno Bruto (PIB), la variable independiente corresponderá a la calidad institucional, medida mediante el índice de Calidad Institucional. Y para complementar como variables de control se considerarán el capital físico, el capital humano y la población. Como el análisis de sensibilidad se incorpora la variable dummy COVID2020, que toma el valor de uno para el año 2020 y cero en los demás años, con el propósito de controlar el efecto asociado a la pandemia por SARS – CoV – 2. Para su especificación se complementan con las pruebas de Breusch – Pagan, White, Breusch – Godfrey, Jarque – Bera, RESET y VIF, además de la distancia de Cook, con el propósito de evaluar las condiciones y constancia del modelo. Para los datos estadísticos utilizados provienen del Banco Mundial, Worldwide Governance Indicators y el Banco Central del Ecuador, para sustentar el marco teórico y su metodología se emplearon artículos científicos indexados en WoS, seleccionados según su relevancia y aporte al análisis de la relación entre instituciones y crecimiento económico. Asimismo, la revisión bibliográfica se apoyará en la herramienta CitNetExplorer para identificar las principales redes de citación, los autores con mayor influencia y los trabajos científicos más representativos dentro de esta línea de investigación, permitiendo sustentar la investigación en evidencia científica de alto impacto.

## CAPÍTULO II:

### Marco Teórico

La presente sección busca desarrollar un estado del arte mediante una revisión cronológica de las principales investigaciones sobre la relación entre la calidad institucional y crecimiento económico, con el propósito de identificar la evolución del conocimiento científico, los métodos de investigación utilizados y los principales hallazgos reportados por la literatura especializada.

#### **2.1 Estado del arte sobre la relación entre calidad institucional y crecimiento económico**

El análisis de la relación entre instituciones y crecimiento económico comenzó a ganar mayor notoriedad dentro de las investigaciones económicas realizadas después de la década de los 80. North, (1981), realizó uno de los aportes más importantes al demostrar que las instituciones constituyen un determinante del crecimiento económico, al reducir la incertidumbre, disminuir los costos de transacción y generar incentivos para la inversión, la producción e intercambio. Este planteamiento representó un cambio en la teoría económica al incorporar el papel de las instituciones como un factor explicativo del crecimiento económico, basándose en los factores tradicionales como el capital y el trabajo. A partir de este enfoque, la literatura amplió progresivamente el estudio de la calidad institucional mediante nuevos aportes teóricos y evidencia empírica.

North, (1981), En su obra *Structure and Change in Economic History* sostiene que las trayectorias económicas divergentes responden a las transformaciones institucionales y a los marcos de incentivos que moldean la actividad humana. La metodología empleada en este estudio está basada en un análisis histórico y comparativo que analiza la evolución de diversos aspectos de la seguridad jurídica como factores trascendentales en la organización productiva. Señala que, la acumulación de capital o de recursos naturales es insuficiente por si sola, es decir, para experimentar un crecimiento sostenido es necesario establecer un marco institucional que promueva políticas que dinamicen la economía e impacten de manera favorable en los sectores estratégicos.

También, North, (1990), en su proyecto *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, teorizó acerca de la relación de las instituciones con el crecimiento económico desarrollando un marco analítico de carácter teórico basado en el

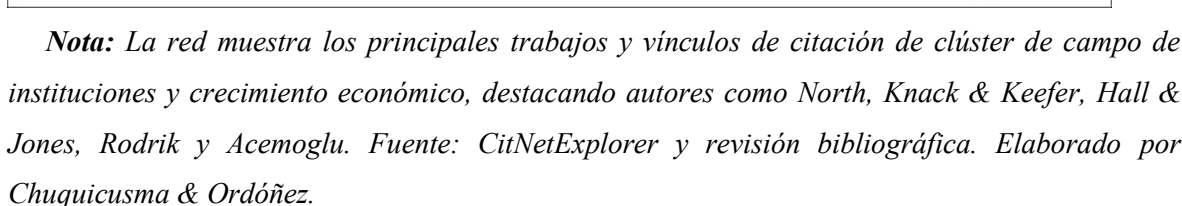
análisis institucional, mediante el cual examinó las reglas formales, las restricciones informales, costos de transacción y los mecanismos de cumplimiento que estructuran la interacción económica. A partir de este análisis concluyó que los cambios institucionales modifican los incentivos de los individuos y las organizaciones, condicionaron el crecimiento económico de los países.

Posteriormente, North (1991), enfatizó sobre la función económica y su relación en términos normativos con la sociedad. Su propuesta fue un paper académico donde profundiza en historia económica y teoría institucional. En dicho ensayo, establece diferencias claras entre las restricciones formales y las informales. Los resultados señalan una relación directa donde lejos de actuar de forma aislada, ambos entramados moldean la estructura de incentivos y mitigan la incertidumbre cotidiana, lo que viabiliza y dinamiza el intercambio entre los agentes económicos.

Los planteamientos teóricos desarrollados por North motivaron investigaciones orientadas a comprobar de manera empírica la influencia de las instituciones. Siguiendo este enfoque, Knack & Keefer, (1995), en su investigación *Institutions and Economic Performance: Cross-Country Test Using Alternative Institutional Measures*, evaluaron la relación entre la calidad institucional, la inversión y el crecimiento económico mediante un modelo de regresión de corte transversal, estimado mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS), para evaluar la influencia de la calidad institucional sobre el crecimiento económico y la inversión en una muestra de 97 países. Para esto, emplearon indicadores de Estado de derecho y riesgo de incumplimiento contractual. Los resultados obtenidos mostraron que los territorios que manejan una mayor calidad en sus instituciones, es decir, poseen un mejor control en la protección de los derechos de propiedad y mantienen un entorno jurídico favorable, son aquellos que tienen mayores índices de inversión y de crecimiento en sus economías.

La revisión cronológica presentada anteriormente evidencia la evolución de los estudios sobre la calidad institucional y el crecimiento económico, desde los primeros aportes teóricos hasta las investigaciones que incorporan evidencia empírica. Con el propósito de complementar este análisis, a continuación, se presenta la red de citas obtenida mediante el software CitnetExplorer, la cual permite visualizar las relaciones existentes entre las publicaciones más representativas que sustentan esta línea de investigación.

*Red de citaciones de las publicaciones sobre la calidad institucional y crecimiento económico obtenida mediante el software de CitNetExplorer*



Hall & Jones, (1999), ahondaron en las causas que generan mayores brechas de rendimiento laboral entre los países. La metodología empleada fue un modelo de variables instrumentales (IV) aplicado sobre una muestra de 127 países. Para esta investigación, la producción por trabajador fue utilizada como variable dependiente frente a capital físico, capital humano e infraestructura social. Con el objetivo de medir de forma idónea esta última variable, los autores utilizaron como método investigativo la distancia geográfica y la proporción de habitantes que utilizan como lenguaje principal lenguas europeas como instrumentos exógenos. Los resultados evidenciaron que, si bien la acumulación de capital físico y humano explica una porción del desempeño, la calidad de la infraestructura social

es un factor crucial en la productividad a escala global.

Con el propósito de sintetizar la evidencia disponible, Aron, (2000), consideró el estudio *Growth and Institutions: A Review of the Evidence*, desarrolló una revisión crítica de la literatura, en la que analizó los principales enfoques de la economía institucional, los derechos de propiedad, la gobernanza y el capital social, además de evaluar investigaciones que emplearon regresiones econométricas entre países para relacionar indicadores institucionales, como los derechos de propiedad, las libertades civiles y la estabilidad política, con el crecimiento económico y la inversión. La autora enfatizó, a través de sus conclusiones, que la calidad institucional es un factor de extrema relevancia para explicar y entender de mejor forma estas diferencias, sin embargo, señaló que la evidencia disponible al momento del estudio aún presentaba limitaciones a nivel metodológico relacionados con la medición de las instituciones y la endogeneidad de los modelos empleados para la investigación.

Acemoglu, Johnson & Robinson, (2001), en el estudio *The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation*, evaluaron la influencia de las instituciones sobre las diferencias de ingreso entre los países. Para aquello, estimaron un modelo de regresión por variables instrumentales (Instrumental Variables – Two-Stage Least Squares, 2SLS), utilizaron como variable dependiente el ingreso per cápita, mientras que la calidad institucional constituyó la principal variable explicativa y la mortalidad de los colonos europeos (settler mortality) fue empleada como variable instrumental para corregir los problemas de endogeneidad. La investigación consideró una muestra de 64 antiguas colonias europeas. Los resultados evidenciaron que la calidad institucional explicó una parte importante de las diferencias en el ingreso per cápita entre las naciones, confirmando que las instituciones ejercen un efecto persistente sobre las trayectorias de desarrollo económico de los países.

Rodrik, Subramanian & Trebbi, (2004), realizaron un modelo de regresión por variables instrumentales, que tuvo como propósito medir la influencia de la calidad institucional, la geografía y la integración comercial sobre el nivel de ingreso per cápita entre los países, medido mediante el logaritmo del PIB. Para esto, emplearon como principales variables explicativas la calidad institucional, la geografía y la integración comercial, al considerarlas determinantes. La calidad de las instituciones resulta extremadamente importante al momento de explicar el por qué se generan brechas de riqueza entre las naciones. Por otro lado, la geografía actúa de forma indirecta, mientras que, la integración

al comercio exterior pierde cierta significancia debido a que está controlada por la efectividad de un sólido marco institucional.

Como parte del debate sobre la relación entre instituciones y crecimiento económico. Glaeser, La Porta, (2004), reexaminaron la relación entre las instituciones y el crecimiento económico. Por lo que estimaron modelos de regresión de corte transversal (OLS e IV), utilizando el ingreso per cápita como una variable dependiente. Por otro lado, emplean el capital humano junto con indicadores institucionales como variables explicativas dentro del modelo. Los resultados obtenidos evidenciaron que el capital humano procede al fortalecimiento institucional, cuestionando que las instituciones constituyen el único factor determinante del crecimiento económico.

Con el propósito de explicar los mecanismos mediante los cuales las instituciones influyen sobre el crecimiento económico, Acemoglu, Johnson & Robinson , (2005), en su capítulo *Institutions as The Fundamental Cause of Long – Run Growth*, desarrollaron un marco analítico de carácter teórico, en el que examinaron las instituciones económicas, los derechos de propiedad, la innovación la inversión y la acumulación de capital físico y humano como elementos que determinaron los incentivos para actividad productiva. Los autores concluyeron que las diferencias en la calidad institucional constituyen la causa fundamental de las diferencias observadas en el crecimiento económico entre los países.

Con la finalidad de fortalecer la medición de la calidad institucional, Kaufmann, Kray & Mastruzzi, 2010), en el documento *The Worldwide Governance indicators: Methodology and Analytical Issues*, desarrollaron una metodología basada en el Modelo de Componentes No Observados(Unobserved Components Model, UCM), cuyo parámetros fueron estimados mediante Máxima Verosimilitud Modificada, integrando cientos de variables provenientes de 31 fuentes internacionales para construir seis indicadores de gobernanza en más de 200 países y territorios. Los autores concluyeron esta metodología permitió realizar comparaciones consistentes de la calidad institucional entre países y a lo largo del tiempo, incorporando márgenes de error para mejorar la interpretación de los resultados.

En este contexto, Acemoglu & Robinson, (2012), en la obra *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty* las brechas de desarrollo mundial a través del prisma político e institucional. El estudio fue realizado bajo una metodología de análisis histórico y comparativo que va desde la colonización hasta la evolución normativa. En este, se señalan dos modelos opuestos, el primero que aboga por los derechos de propiedad y por un marco institucional que proporcione seguridad jurídica y oportunidades. Mientras

que, el otro maneja las instituciones de manera centralizada, lo cual no resulta favorable en el contexto de los incentivos económicos para la población de un país. Por lo que, no es coincidencia que los países mas exitosos en términos de crecimiento y progreso económicos son aquellos donde resaltan sus instituciones y la capacidad de estas de generar mayor inversión y desarrollo para el país.

Fortaleciendo esta perspectiva, Nawaz, (2015), en su artículo *Growth Effects of Institutions: A Disaggregated Analysis*, analizó la influencia de los distintos componentes como el control de la corrupción, la calidad de la burocracia, la ley y el orden, el perfil de inversión y la responsabilidad democrática sobre el crecimiento económico. Para aquello realizó un modelo de data panel para estimar 56 países durante 1981 – 2010 bajo el modelo estático de efectos fijos y un Sistema Generalizado de Momento (GMM), considerando como variable dependiente el crecimiento del PIB. Evidenciando que el efecto de estos indicadores institucionales varíe según el nivel de desarrollo de cada país y junto con la calidad institucional influye como un determinante factible para el crecimiento económico.

En la misma línea de investigación, Adams-Kane & Lim, (2016), en su artículo *Institutional Quality Mediates the Effect of Human Capital on Economic Performance*, analizaron el papel de la calidad institucional en la relación entre el capital humano y el ingreso per cápita. Para ello, aplicaron diversas estrategias empíricas, mediante estimaciones transversales con Variables Instrumentales (IV) y pruebas de robustez con datos panel estimados mediante System GMM, utilizando información de 116 y 176 países, respectivamente. Posteriormente emplearon el ingreso per cápita como variable dependiente, mientras que el capital humano y la efectividad gubernamental fueron las principales variables explicativas. Dando como resultado que la calidad institucional fortaleció el efecto de capital humano sobre el ingreso per cápita.

Por su parte una adecuada calidad de instituciones no solo se fortalece de capacidades de una economía, sino que también atraer inversión extranjera. En este contexto, Jude & Levieuge, (2017), en su artículo *Growth Effect of Foreign Direct Investment in Developing Economies: The Role of Institutional Quality*, investigaron la influencia de la calidad institucional sobre el efecto de la inversión extranjera directa en el crecimiento económico. Para 93 economías en desarrollo que fueron entre 1984 y 2009, se estimó un modelo PSTR que se refiere a la regresión con transición suave para datos de panel, el cual fue reforzado con System GMM como una prueba de robustez, para examinar como afecta la inversión extranjera directamente en el crecimiento del PIB. Como las variables de transición incorporaron once dimensiones del international country

risk guide las cuales eran perfil de inversión, efectividad burocrática, estado de derecho, responsabilidad democrática, entre otras, por ende los resultados descartan que el capital extranjero vaya a funcionar por sí solo como motor automático de crecimiento: su efecto solo se activa cuando en el país receptor supera un umbral mínimo de solidez institucional, mientras que por debajo de ese umbral su impacto se ve diluido.

Una vez con las condiciones para poder atraer inversión y desarrollar capacidades productivas ya fortalecidas, la innovación empezó a estudiarse como un mecanismo adicional por lo que las instituciones económicas impulsarían el crecimiento económico. En este entorno Silve & Plekhanov, (2018), en su artículo *Institutions, Innovation and Growth: Evidence from Industry Data*, evaluaron la relación entre las instituciones económicas, innovación y el crecimiento económico. Para ello estimaron un modelo de datos panel con efectos fijos, utilizando información de industrias manufactureras de diversos países, donde el crecimiento de la industria constituyó la variable dependiente y la calidad institucional junto con la intensidad innovadora representaron las principales variables explicativas. El hallazgo principal fue directo. Las industrias con mayor vocación innovadora aceleran su crecimiento únicamente cuando operan bajo instituciones económicas de alta calidad, demostrando que la innovación constituye la vía crucial a través de la cual el marco institucional impulsa la economía.

Los resultados obtenidos por las industrias más innovadoras motivaron nuevas investigaciones orientadas a explicar cómo estos avances se reflejan en la productividad laboral. En este sentido, Dua & Garg, (2019), en su documento *Determinants of Labour Productivity: Comparison Between Developing and Developed Countries of Asia-Pacific*, analizaron los principales determinantes de la productividad laboral en economías desarrolladas y en desarrollo de la región Asia-Pacífico durante el período 1980 – 2014. Se concluyó que el capital humano, así como otros factores importantes como el progreso y desarrollo tecnológico, la calidad institucional y la apertura comercial son factores totalmente trascendentales si el objetivo es incrementar la productividad laboral de un territorio, por lo que, es necesario prestarle especial atención, aunque sus efectos pueden ser cambiantes dependiendo del nivel de desarrollo que mantenga cada país.

Estos resultados sirvieron como punto de partida y permitieron ir más allá y analizar la relación dada entre la calidad de las instituciones y el capital humano como complementos importantes al momento de analizar el crecimiento de una economía. En tal sentido, Uddin, Ali & Masih, (2021), en el artículo *Institutions, Human Capital and Economic Growth in Developing Countries*, analizaron sobre la influencia conjunta de las

instituciones y el capital humano sobre el crecimiento económico en 120 países en desarrollo durante el período 1996- 2024 mediante un modelo dinámico GMM y regresión cuantílica. Según los hallazgos la calidad institucional y el capital humano impulsan de una manera positiva el crecimiento económico, aunque en este último pierde fuerza cuando las instituciones fallan, lo que esto indica la necesidad de reforzar ambos frentes en conjunto

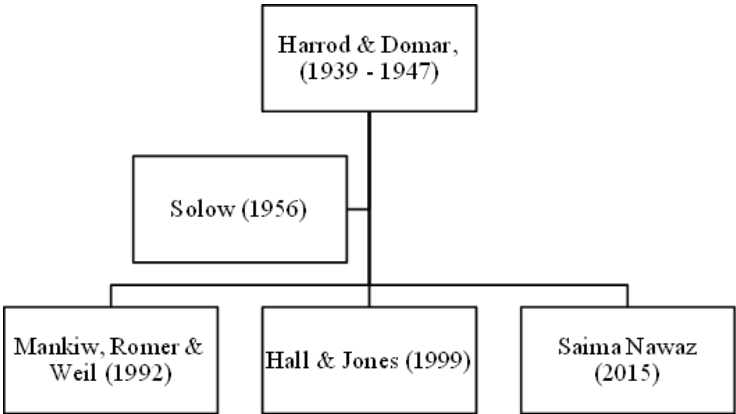
Los distintos mecanismos conectan la calidad institucional con el crecimiento económico, según lo que revela el conjunto de estudios revisados en esta literatura. Las primeras investigaciones se concentraron en explicar cómo las instituciones orientaban a los incentivos económicos, y por ende los estudios más recientes ampliaron esa mirada al mostrar que su influencia también pasa para fortalecer el capital humano, atraer inversión, impulsar la innovación y así elevar la productividad. No obstante, gran parte de esta evidencia proviene de análisis internacionales, por lo que resulta apropiado profundizar su estudio en economías específicas como Ecuador, considerando sus características institucionales y economías particulares.

## 2.2 Supuestos del modelo de crecimiento económico de Mankiw, Romer y Weil (1992)

El presente proyecto adopta como base teórica el modelo de crecimiento económico propuesto por Mankiw, Romer & Weil, (1992), con las adaptaciones de Hall & Jones, (1999), permiten complementar este enfoque al señalar que las instituciones y la infraestructura social influyen en los incentivos para acumular factores y en la productividad con la que estos son utilizados. Esta perspectiva se relaciona con Nawaz, (2015), cuyo análisis permite incorporar la calidad institucional junto con el capital físico y el capital humano para estudiar su relación con el crecimiento económico.

**Figura 2**

*Estructura teórica del modelo de crecimiento económico e instituciones*



***Nota:** La secuencia se resume en la evolución teórica por Harrod & Domar y Solow hacia Mankiw, Romer & Weil, Complementando con aportes de Hall & Jones, aplicándolo al modelo de Nawaz hasta incorporar la calidad institucional en el análisis de crecimiento. Fuente: Elaboración con base en la literatura por: Chuquicusma & Ordóñez.*

Mankiw, Romer & Weil, (1992), hacen una adaptación del modelo de Solow,(1956), e incorporan al capital humano como un determinante del crecimiento económico. Esta modificación permitió explicar con mayor precisión las diferencias observadas en los niveles de ingreso y crecimiento económico entre los países, así demostrando que la acumulación del capital físico por sí solo no es suficiente para comprender las disparidades económicas existentes.

A diferencia del modelo de Harrod (1939) & Domar (1947), que va centrado en la relación del ahorro, inversión y crecimiento, en cambio en el de Mankiw, Romer & Weil, (1992, nos mejoran la investigación al incorporar el capital humano como un factor complementario de la función de producción, junto con el capital físico, el trabajo y tecnología.

En comparación con el modelo de Solow, (1956), Mankiw, Romer & Weil (1992), incorporan el capital humano como un factor de producción adicional cuya acumulación mediante educación y capacitación contribuye a incrementar la productividad de trabajo. Los autores demostraron empíricamente que la inclusión del capital humano mejora significativamente la capacidad explicativa del modelo respecto a la diferencia de ingreso entre países.

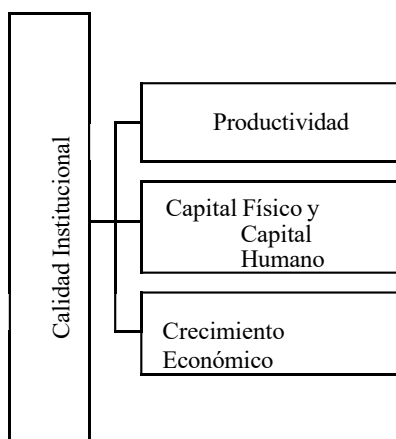
La elección de este modelo resulta factible para la presente investigación porque constituye la base teórica utilizada por Nawaz, (2015), para analizar de qué manera influye entre las instituciones y el crecimiento económico. Bajo este enfoque teórico, Nawaz, (2015), incorpora la calidad institucional como un determinante sobre el crecimiento económico, destacando que instituciones más sólidas generan un entorno factible para la inversión, fortaleciendo el capital físico, y que de esta manera promuevan la acumulación de capital humano y de mejorar la eficiencia en que ambos factores productivos son relevantes dentro de una economía. Complementando que instituciones de mayor calidad, disminuyen la incertidumbre, fortalece los derechos de propiedad, favoreciendo el cumplimiento de contratos, para generar incentivos para la actividad económica permitiendo elevar la productividad. Por ello, el modelo de por Mankiw, Romer & Weil,

(1992), complementando con los aportes de Hall & Jones, (1999), y aplicado por Nawaz, (2015), proporciona el marco conceptual más adecuado para estudiar la influencia de la calidad institucional sobre el crecimiento económico de Ecuador.

Hall & Jones, (1999), amplían que la explicación del crecimiento económico al sostener que la acumulación del capital físico, capital humano y trabajo dependen, en gran medida de la calidad de las instituciones. Para esto los autores argumentan que instituciones sólidas crean un entorno favorable para la inversión, así como fortalecen la productividad y favorecen al crecimiento económico sostenido. Este enfoque nos permite establecer el vínculo entre el modelo de Mankiw, Romer & Weil, (1992), está presente investigación, donde la calidad institucional nos constituye la variable central de nuestro análisis.

### **Figura 3**

*Mecanismo de transmisión de la calidad institucional hacia el crecimiento económico*



***Nota:** La figura resume el mecanismo planteado en la investigación: calidad institucional se relaciona con la productividad y con las condiciones para acumular capital físico y humano, vinculados con el crecimiento económico. Fuente: Elaboración realizada con base en Hall & Jones (1999) y Nawaz (2015). Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.*

#### **2.2.1 Economía cerrada**

Los supuestos representan las condiciones bajo las cuales funciona el modelo económico. Porque permiten simplificar la realidad para explicar el proceso de crecimiento económico. En el modelo de Mankiw, Romer & Weil, (1992), se consideran los siguientes supuestos:

El primer supuesto corresponde a una economía cerrada.

El modelo considera inicialmente una economía cerrada, no incorpora el comercio internacional como mecanismo directo de determinación de la producción.

Por lo que la producción depende de los recursos productivos disponibles dentro de

la economía:

- Capital Físico
- Capital humano
- Trabajo
- Tecnología

### 2.2.2 Función de producción agregada

El modelo representa la producción de toda la economía mediante una función de producción agregada:

Se representa mediante:

$$Y = F(K, H, AL)$$

$Y$  = Producción agregada

$K$  = Capital físico  $H$  = Capital humano  $L$  = Trabajo

$A$  = nivel de tecnología

La función indica la capacidad productiva de una economía depende de la combinación de capital físico, capital humano, trabajo y tecnología.

Posteriormente, los autores especifican esta relación mediante una función Cobb- Douglas:

$$Y(t) = K(t)^{\alpha} H(t)^{\beta} [A(t)L(t)]^{1-\alpha-\beta} \quad (2.1)$$

Donde:

$Y$  = es la producción, es decir el PIB

$k$  = representa el stock de capital físico

Esta será nuestra ecuación central para luego comenzar con la derivación matemática.

Inversión de bienes de capital:  $S_k = s_k \frac{Y}{t}$ ,  $0 < s_k < 1$

$s_k$  es la fracción de la producción asignada al capital físico

$H$  = representa al stock de capital humano

Inversión en educación:  $S_H = s_H \frac{Y}{t}$ ,  $0 < s_H < 1$

$s_H$  es la fracción de la producción asignada al capital humano

Luego se divide en formación de capital humano y formación de capital físico.

Depreciación de capital físico:  $\delta_k^K$ ,  $0 < \delta_k < 1$

Depreciación del capital humano:  $\delta_h^H$ ,  $0 < \delta_h < 1$ .

### 2.2.3 Rendimientos constantes a escala

La función de producción presenta rendimientos constantes a gran escala, es decir, si todos los factores productivos aumentan en la misma proporción, la producción también aumenta en esa misma

$$F(\lambda K, \lambda H, \lambda AL) = \lambda F(K, H, AL) \quad (2.2)$$

Es decir, Lambda mayor que 0

$$\lambda > 0 \quad (2.3)$$

En la función Cobb-Douglas:

$$Y = K^\alpha H^\beta [AL]^{1-\alpha-\beta} \quad (2.4)$$

los exponentes se suman:

$$\alpha + \beta + (1 - \alpha - \beta) = 1 \quad (2.5)$$

Existe rendimientos a constante escala, porque permite transformar las variables agregadas en variables por trabajador efectivo

### 2.2.4 Capital físico

El capital físico  $K$  representa los bienes de capital utilizados para producir bienes y servicios como:

- Maquinaria
- Plantas de equipos
- Instalaciones
- Infraestructura productiva

En el modelo, el capital físico se acumula mediante la inversión, pero también se disminuye debido a la depreciación

Se expresa de la siguiente manera:

$$K' = SY - \lambda K \quad (2.6)$$

$K'$  = Cambio del stock de capital físico

$S_k$  = proporción del ingreso destinada al ahorro e inversión de capital físico.

$Y$  = producción

$\delta$  = tasa de depreciación

Cambio de capital = Inversión – Depreciación

Economía cerrada -> Producción agregada -> Capital físico + Capital humano + Trabajo + Tecnología.

### 2.2.5 Capital humano

El capital humano  $H$  representa las capacidades productivas incorporadas en los trabajadores, asociadas con la educación, conocimientos y habilidades.

$$\dot{H} = shY - \delta H$$

$H$  = Stock de capital humano

$\dot{H}$  = Variación de capital humano en el tiempo

$sh$  = Proporción de ingreso a la acumulación de HC.

$Y$  = Producción

$\delta$  = Tasa de depreciación del capital

En la ecuación el HC indica que aumenta mediante los recursos destinados a su acumulación y disminuye por la depreciación.

Delta (variación) de capital humano = inversión en capital humano – depreciación.

Este supuesto resultado extremadamente fundamental porque se incorpora el capital humano como un factor adicional de producción.

### 2.2.6 Trabajo

El modelo considera al trabajo  $L$  como uno de los factores productivos de la economía. (cantidad de personas en el proceso productivo).

Mankiw, Romer & Weil supone que la fuerza laboral crece a una tasa constante

n:

$$\frac{\dot{L}}{L} = n \quad (2.7)$$

Se obtiene:

$$\dot{L} = nL$$

Donde:

$L$  = cantidad de trabajo

$\dot{L}$  = cambio de trabajo en el tiempo

$n$  = tasa de crecimiento de población (es decir si  $n > 0$ , la cantidad de trabajadores aumenta con el tiempo, incrementando la cantidad de trabajo para producir.

### 2.2.7 Progreso tecnológico exógeno

Los autores incorporan el progreso tecnológico mediante la variable  $A$ .

La tecnología representa el nivel de eficiencia con el que se combina el capital y el

trabajo dentro del proceso productivo.

El modelo supone que el progreso tecnológico es exógeno, quiere decir que su crecimiento no es determinado dentro del modelo económico.

Se representa mediante una tasa constante  $g$ :

$$\frac{\dot{A}}{A} = g \quad (2.8)$$

Por lo tanto:

$$\dot{A} = gA \quad (2.9)$$

Donde:

$A$  = nivel tecnológico  $\dot{A}$  = cambio tecnológico

$g$  = tasa de progreso tecnológico

Por lo tanto, significa que la tecnología aumenta de manera proporcional. Se expresa también:

$$A(t) = A_0 e^{gt}$$

donde  $A_0$  representa el nivel inicial de tecnología.

### 2.2.8 Crecimiento de la población

El crecimiento de la población es un supuesto que modifica la cantidad de trabajo disponible en la economía

MRW suponen una tasa de crecimiento poblacional constante:

$$\frac{\dot{L}}{L} = n$$

De esta manera:

$$\dot{L} = nL$$

La población puede expresarse como:

$$L(t) = L_0 e^{nt}$$

donde  $L_0$  es la población inicial

Una población que crece genera más trabajadores, pero además exige una mayor cantidad de inversión para mantener constante el capital.

### 2.2.9 Depreciación del capital

El modelo asume que el capital físico y el capital humano están sujetos a la depreciación.

Se representa mediante:

$$\delta$$

El monto de capital que se deprecia:

$$\delta K$$

Acumulación del capital físico se expresa:

$$\dot{K} = s_k Y - \delta K$$

Variación de capital = Inversión – Depreciación.

### 2.2.10 Ahorro como proporción del ingreso

MRW suponen que una proporción constante del ingreso se destina al ahorro y, por lo tanto, en una economía cerrada, ese ahorro financia la inversión.

Para el capital físico:

$$I_K = s_k Y$$

Donde:

$I_K$  = inversión capital físico

$s_k$  = Proporción del ingreso destinada a capital físico  $Y$  = producción

Por ejemplo, si:

$$s_k = 0.20$$

entonces:

$$I_K = 0.20Y$$

Lo que quiere decir, que el 20% de ingreso se destina a la inversión en capital físico.

## 2.3 Variables y parámetros del modelo

Función de producción

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta [A(t)L(t)]^{1-\alpha-\beta}$$

## 2.4 Derivación del modelo y vínculo con la especificación empírica

La derivación parte de la función de Cobb- Douglas ampliada con capital humano (2.10). Dividiendo así cada variable por el trabajo efectivo (AL) y sustituyendo en la función de producción; se puede obtener que su forma intensiva. A partir de ahí, el capital físico y humano se van a acumular según (2.13) y (2.14); así resolviendo este sistema para su estado estacionario y sustituyendo de nuevo en la función de producción, y se llega en logaritmos a la ecuación (2.18), que es la base de la especificación empírica del capítulo IV.

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta [A(t)L(t)]^{1-\alpha-\beta}, \quad 0 < \alpha + \beta < 1 \quad (2.10)$$

$$\dot{k} = s_k y - (n + g + \delta)k \quad (2.11)$$

$$\dot{h} = s_h y - (n + g + \delta)h \quad (2.12)$$

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \ln A(0) + gt + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(s_k) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(s_h) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(n + g + \delta) \quad (2.13)$$

La ecuación (2.13) muestra que la producción por trabajador depende de la acumulación de capital físico y humano, del crecimiento de la población, del progreso tecnológico y de la depreciación. Siguiendo a Hall & Jones, (1999), la productividad también depende de la infraestructura social; por ello, el índice institucional se incorpora como un determinante de la eficiencia con que se utilizan los factores. Para permitir una posible relación no lineal se añade su término cuadrático.

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = c + \theta_1 \ln(IN) + \theta_2 [\ln(IN)]^2 + \gamma_1 \ln(K) + \gamma_2 \ln(H) - \gamma_3 \ln(L) + \varepsilon \quad (2.14)$$

Al considerar las propiedades de estacionariedad observadas en la muestra ecuatoriana, la ecuación teórica se expresa en diferencias logarítmicas. El capital humano ingresa en segunda diferencia porque su primera diferencia no resultó estacionaria. De esta forma se obtiene la especificación empírica final utilizada en el capítulo IV:

$$\Delta \ln(gdp_t) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(IN_t) + \beta_2 [\Delta \ln(IN_t)]^2 + \beta_3 \Delta \ln(k_t) + \beta_4 \Delta^2 \ln(HC_t) + \beta_5 \Delta \ln(pop_t) + \beta_6 COVID2020_t + \varepsilon_t \quad (2.15)$$

Esta última evolución no cambia la base teórica del modelo; adapta su contrastación a una serie temporal corta y evita estimar relaciones espurias entre variables no estacionarias.

## CAPÍTULO III:

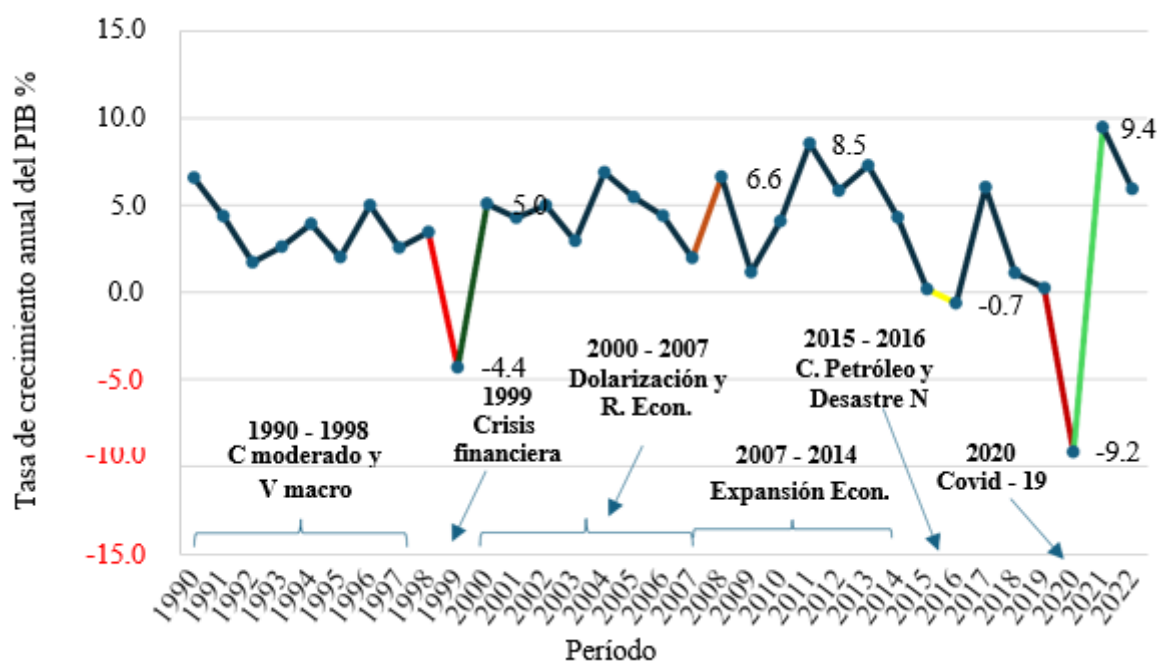
### Análisis histórico económico de la relación entre calidad institucional y crecimiento económico de Ecuador 1990-2022.

En este apartado tendrá como objetivo analizar la evolución del crecimiento económico y calidad institucional de Ecuador durante 1990 – 2022, considerando: Tasa de crecimiento del PIB, inversión pública y privada, gasto de gobierno, exportaciones y calidad institucional, para identificar los principales cambios económicos e institucionales registrados durante el período.

#### 3.1 Evolución del Producto Interno Bruto (PIB) y crecimiento económico de Ecuador (1990-2022)

**Figura 4**

*Tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB)% de Ecuador, 1990 - 2022*



**Nota:** la serie cuatro muestra una trayectoria volátil del crecimiento del PIB, con contracciones visibles en 1999, 2016 y especialmente en el 2020. Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Cuentas Nacionales. Elaborado por: Chuquicusma & Ordóñez.

El crecimiento económico de Ecuador presentó un comportamiento heterogéneo durante el período 1990-2022, debido a cambios en los precios internacionales del petróleo también en las crisis financieras, reformas de políticas como fue la dolarización,

variaciones en la inversión pública, desastres naturales y choques externos como la pandemia del COVID-19, estos factores que incidieron sobre la producción nacional y la demanda agregada.

### **3.1.1 Crecimiento moderado y vulnerabilidad macroeconómica 1990-1998**

Entre 1990 y 1998 el PIB creció a tasas promedio cercanas al 3%, impulsado principalmente por la producción petrolera, las exportaciones tradicionales (banano, camarón y cacao), y el consumo interno. Sin embargo, este crecimiento fue inestable debido al incremento del déficit fiscal, la elevada inflación, la vulnerabilidad del sistema financiero y la fuerte dependencia de los ingresos petroleros, lo que hacía que la economía reaccionara rápidamente ante las variaciones del precio internacional del crudo. Acosta, (2006); Banco Central del Ecuador, 2021).

### **3.1.2 Crisis financiera 1999**

El deterioro de estas condiciones culminó en 1999, año en el que el PIB registró una variación de -4,4%, constituyéndose en la mayor contracción económica del periodo analizado. Esta disminución fue consecuencia de la crisis financiera ecuatoriana, caracterizada por la intervención y cierre de varias instituciones financieras, entre ellas filanbanco, el banco del progreso, banco popular, banco de préstamos y Banco la Previsora, las cuales enfrentaron graves problemas de solvencia y liquidez. Posteriormente, se incrementó la cartera vencida, es decir, que elevó el número de créditos cuyos deudores optaron con incumplir el pago de sus obligaciones, tanto que redujeron la capacidad de los bancos para tratar de recuperar sus recursos y realizar nuevos préstamos. Como acción inmediata de emergencia, el gobierno dictaminó el famoso “feriado bancario en marzo de 1999”, bloqueando por un tiempo los depósitos del sistema financiero, tanto así que esta decisión provocó una reducción de consumo de hogares.

### **3.1.3 Dolarización y recuperación económica 2000-2007**

Frente a esta crisis financiera, el Gobierno implementó la dolarización oficial en enero del año 2000, sustituyendo el sucre por el dólar estadounidense como moneda de curso legal. Al adoptar el dólar, Ecuador ganó estabilidad en los precios, la incertidumbre menor esto cambiaría. La adopción del dólar permitió estabilizar la inflación, reducir la incertidumbre y una confianza que los inversionistas y hogares fueron recuperando poco a poco. Al tomar esta decisión el costo fue perder dos herramientas clave; una fue la

política monetaria, ya que quedo sin control sobre su emisión, y por otro lado la política cambiaria, ya que no se puede devaluar para así corregir los desequilibrios externos. Como la pérdida de competitividad de las exportaciones y déficits en la balanza de pagos, Acosta, (2006), luego, a pesar de estas limitaciones, la estabilidad macroeconómica alcanzada favoreció la recuperación de la actividad económica. Como resultado, entre 2000 y 2007 el crecimiento económico volvió a registrar tasas positivas, alcanzando aproximadamente 6,8% en 2004 y manteniéndose por encima del promedio latinoamericano durante varios años (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.1.4 Expansión económica 2007-2014**

Entre 2007 y 2014 Ecuador experimentó el período de mayor expansión económica de toda la serie. La Figura 4 muestra que en 2011 el PIB alcanzó una tasa de crecimiento cercana al 8,5%, la más elevada entre 1990 y 2022. Estos resultados obtenidos se dieron en gran parte por un aumento en el precio del petróleo a nivel internacional que generó un incremento en los ingresos. Esto permitió aumentar el gasto público e invertir más en infraestructura para diversas áreas con el objetivo de dinamizar la economía e impactar positivamente en la demanda agregada. El relativo fácil acceso al financiamiento externo permitió al país ejecutar proyectos estratégicos de forma más sencilla lo que generó un impacto positivo en la economía. (CEPAL, 2012; Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.1.5 Caída del petróleo y terremoto 2015-2016**

A partir del 2015 el ritmo de crecimiento comenzó a desacelerarse debido a la reducción del precio internacional del petróleo, principal producto de exportación de Ecuador y fuente fundamental de ingresos del estado. La caída de los ingresos petroleros hizo que se fuerce un recorte en la inversión estatal y el gasto público, seguido por un golpe a la actividad económica. El cual el escenario se agravo el 16 de abril del 2016 un fuerte terremoto sacudió a Manabí y a Esmeraldas, dejando pérdidas humanas, infraestructura totalmente destruida, actividades interrumpidas y altos costos de reconstrucción. Todo esto el choque petrolero, los desastres naturales combinaron que se lleve el PIB a una variación negativa cercana al -0,7% (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.1.6 Pandemia de COVID-19 2020**

La contracción económica más severa del período ocurrió en 2020, cuando la economía ecuatoriana decreció aproximadamente -9,2%. La pandemia generó que el Gobierno decretará un estado de excepción y toque de queda, restringiendo la movilidad de los ciudadanos.

Estas disposiciones redujeron significativamente el consumo de los hogares, la inversión privada, el comercio nacional e internacional y la producción de sectores como el turismo, transporte, comercio, construcción y manufactura, provocando la mayor contracción económica registrada en el período analizado (Banco Mundial, 2021; Gobierno del Ecuador, Decreto Ejecutivo N. °1017, 2020).

### **3.1.7 Recuperación económica 2021-2022**

Finalmente, durante 2021 y 2022 se observa una recuperación gradual del crecimiento económico, con tasas de 9,4% y 5,9% respectivamente. Esta recuperación estuvo asociada al avance del Plan de Vacunación 9/100, implementado por el Ministerio de Salud Pública (MSP) durante el gobierno del presidente Guillermo Lasso, lo que permitió reducir las restricciones sanitarias y reactivar progresivamente las actividades productivas. Asimismo, contribuyen la reapertura del comercio nacional e internacional, la recuperación de la demanda interna y el incremento de los precios internacionales del petróleo, principal producto de exportación de Ecuador. No obstante, el crecimiento continuó condicionado por la incertidumbre del entorno económico internacional, el aumento de la inflación mundial y las limitaciones fiscales del Estado (Banco Mundial, 2022; Banco Central del Ecuador, 2022).

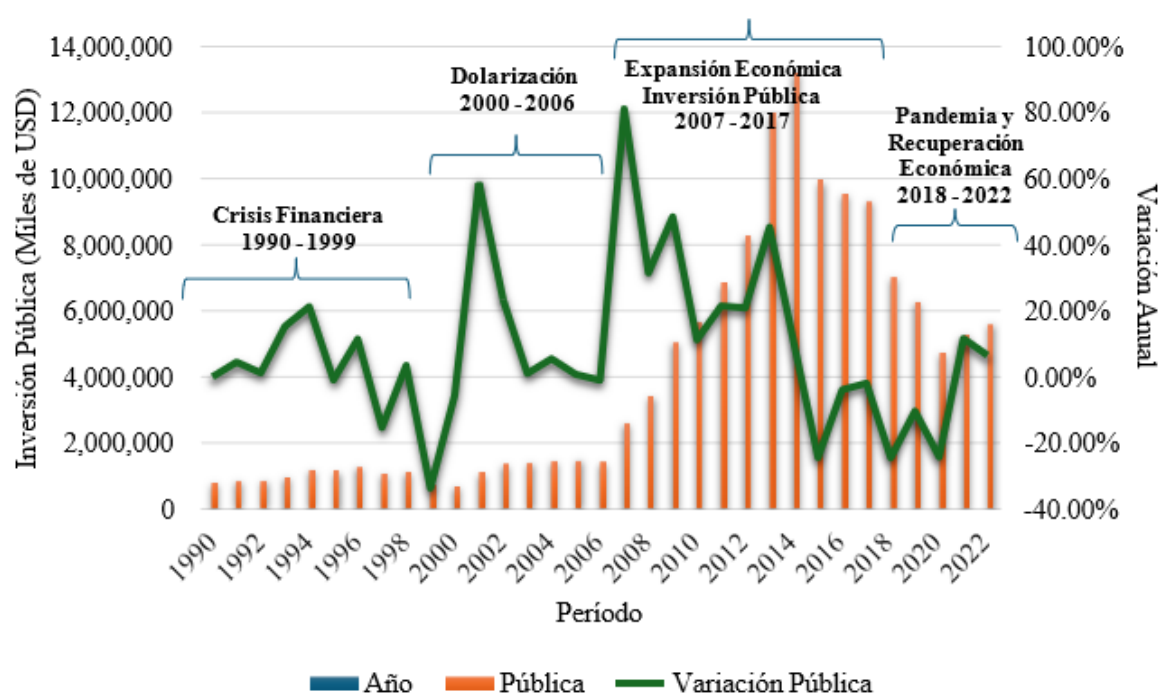
En conjunto, la evolución del PIB evidencia que el crecimiento económico ecuatoriano ha dependido no solo del comportamiento de la inversión pública y privada, el consumo, las exportaciones especialmente petroleras y la formación bruta de capital, sino también de decisiones de política económica, como la adopción de la dolarización en el año 2000 y el incremento del gasto público durante el período 2007 – 2014. Tuvimos tres tipos de factores que condicionaron el crecimiento económico; los recursos fiscales que son los ingresos petroleros y endeudamiento externo, la estabilidad institucional que son vistas en la continuidad de las políticas económicas y en la capacidad estatal para invertir y una serie de acontecimientos extraordinarios. La cual entre esos últimos destacan la crisis financiera del año 1999, el terremoto del año 2016 y la pandemia del COVID 19 en el año

2020, todos estos episodios alteraron de forma significativa el rumbo de la economía durante el periodo que estamos estudiando. Estos antecedentes justifican analizar, en los siguientes apartados, cómo la calidad institucional pudo haber influido sobre las fluctuaciones del crecimiento económico observadas entre 1990 y 2022.

### 3.2 Evolución de la inversión pública, Ecuador (1990-2022)

**Figura 5**

*Evolución de la inversión pública y su variación anual, Ecuador, 1990 – 2022 (miles de USD y %)*



*Nota:* La figura presenta el nivel de la inversión y su variación anual; se observa una expansión marcada durante 2007 – 2017 y contracciones asociadas a la crisis de 1999, al ajuste posterior a 2015 y a la pandemia de 2020. Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Cuentas Nacionales. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

La evolución de la inversión pública en Ecuador evidencia un comportamiento heterogéneo durante el período 1990-2022, reflejando la influencia de la política fiscal del Estado, expresada en decisiones sobre el nivel del gasto público, la inversión en infraestructura, la recaudación tributaria y el endeudamiento público. Asimismo, estuvo condicionada por la disponibilidad de recursos fiscales, provenientes principalmente de los ingresos petroleros, la recaudación de impuestos y el financiamiento mediante la deuda interna y externa. Al mostrar juntas la evolución de la inversión pública y su variación anual, la figura 5 nos permite ubicar los periodos de mayor expansión y contracción de la

inversión estatal. Estos acontecimientos coinciden con la crisis financiera del año 1999 y la dolarización posterior en el año 2000, luego tenemos el auge petrolero desde el 2007-2014, también el terremoto de Manabí en 2016 y por último la pandemia en 2020, estos episodios alteraron de una forma significativa la capacidad del estado para ejecutar inversión pública.

### **3.2.1 Crisis financiera 1990-1999**

En 1999 se observa una reducción importante de la inversión pública, alcanzando aproximadamente 741.566,1 miles de USD. Mientras que la variación anual presentó una caída significativa respecto al año anterior. Esta disminución estuvo asociada a la crisis financiera ecuatoriana, la cual deterioró las finanzas públicas y obligó al Gobierno a redirigir una parte importante de los recursos fiscales hacia el saneamiento del sistema financiero y la estabilización macroeconómica. Como consecuencia, la ejecución de proyectos de infraestructura e inversión pública se redujo considerablemente, priorizándose el financiamiento de las obligaciones derivadas de la crisis (Acosta, 2006).

### **3.2.2 Dolarización 2000-2006**

Luego de la adopción de la dolarización en el año 2000, la inversión pública inició una recuperación gradual debido a la mayor estabilidad de las finanzas públicas y al incremento que tiene el estado la capacidad para financiar los proyectos de infraestructura. La variación anual volvió a registrar tasas positivas durante los primeros años de la dolarización, reflejando la reactivación progresiva de la inversión estatal. Entre 2000 y 2006 la inversión aumentó hasta aproximadamente 698.325,3 miles de USD en 2006, evidenciando el fortalecimiento de la ejecución presupuestaria (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.2.3 Expansión económica de la inversión pública 2007-2017**

Entre 2007 y 2017 la inversión pública registró la mayor expansión del período analizado. Se registraron las tasas de variación anual más altas, estas fueron el resultado del fuerte incremento en el gasto del capital que impulsaron a mayores ingresos petroleros, una recaudación tributaria en ascenso y al acceso a financiamiento externo. Por ende, con estos resultados fue posible ejecutar un amplio programa de inversión en la infraestructura estratégica; de las hidroeléctricas Coca Codo Sinclair, la sopladora y Manduriacu, la red vial estatal fue construida y rehabilitada, hospitales, unidades educativas del milenio y por último los sistemas de agua y saneamiento. Como resultado,

la inversión pública alcanzó aproximadamente 9.950.458,6 miles de USD en 2015, consolidándose como uno de los niveles más elevados de toda la serie analizada (SENPLADES, 2017; Banco Central del Ecuador, 2022).

Desde el 2015 la caída del precio del petróleo redujo fuertemente los ingresos fiscales y por ende forzó al gobierno a recortar la inversión en infraestructura así priorizando el gasto corriente. El terremoto de abril del 2016 agravó dicha situación al obligar a dirigir el presupuesto hacia la reconstrucción de las provincias afectadas, el cual generó que se posterguen otros proyectos que estaban planificados. (CEPAL, 2016; Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.2.4 Pandemia de COVID-19 2020**

En el año 2020, la inversión pública registró una nueva disminución, acompañada por una variación anual negativa. Ante la contracción de los ingresos tributarios y la necesidad de responder a la emergencia de salud, el gobierno reestructuró sus prioridades presupuestarias. Recursos destinados originalmente a infraestructura, educación, transporte y obras públicas terminaron canalizados al fortalecimiento sanitario, la compra de material médico, la incorporación de personal y el auxilio social. Debido a este ajuste, la licitación y ejecución de nuevos proyectos de inversión estatal quedaron en pausa. (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.2.5 Recuperación económica 2021-2022**

Durante 2021 y 2022 la inversión pública mostró una recuperación gradual, reflejada tanto en el incremento del monto ejecutado como en el entorno de tasas de variación anual positivas. Este comportamiento estuvo asociado a la reactivación económica posterior a la pandemia, la normalización de la ejecución presupuestaria y la mejora de los ingresos fiscales favorecida por el incremento de los precios internacionales del petróleo, permitiendo parcialmente la ejecución de proyectos de inversión pública. (Banco Central del Ecuador, 2022).

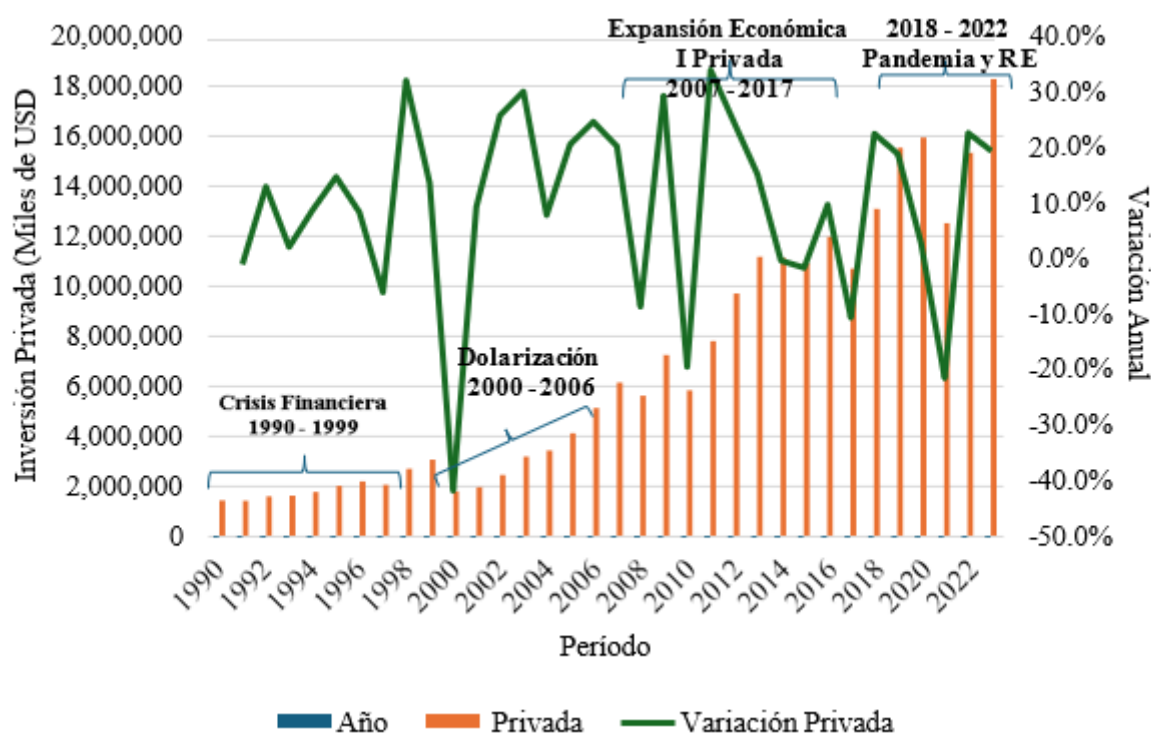
Los resultados evidencian que la inversión pública constituyó uno de los principales instrumentos de política fiscal utilizados por el Estado para promover el desarrollo de infraestructura y fortalecer la provisión de bienes públicos. Asimismo, la incorporación de la variación anual permite identificar con mayor claridad de los períodos de expansión y contracción de la inversión estatal, evidenciando que su comportamiento estuvo condicionado por la disponibilidad de recursos fiscales y por las prioridades

presupuestarias definidas en cada etapa. A diferencia de esta variable, la inversión privada respondió principalmente a las decisiones del sector empresarial y a las condiciones del entorno económico, aspecto que se analiza en el siguiente apartado.

### 3.3 Evolución de la inversión privada, Ecuador (1990-2022)

**Figura 6**

*Evolución de la inversión privada y su variación anual, Ecuador, 1990 – 2022 (miles de USD y %)*



**Nota:** La figura muestra una fuerte caída de la inversión privada en 1999, y su recuperación posterior a la dolarización, expansión de los años de mayor dinamismo y una nueva contracción en el 2020, post recuperación de 2021 – 202. Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE). Cuentas Nacionales. Elaborado por: Chuquicusma & Ordóñez.

La inversión privada constituye un indicador relevante para analizar el crecimiento económico, debido a que refleja las decisiones de inversión del sector empresarial y su contribución a la expansión de la capacidad productiva.

Su comportamiento permite identificar cómo las condiciones económicas influyen sobre la información de capital y sector privado. La Figura 6 presenta la evolución de la inversión privada y su variación anual en Ecuador durante el período 1990 – 2022.

### **3.3.1 Crisis financiera 1990-1999**

Durante la década de 1990 la inversión privada mostró un crecimiento moderado, impulsado principalmente por la expansión de actividades comerciales, manufactureras y de servicios. Sin embargo, este comportamiento estuvo acompañado por una elevada volatilidad en la variación anual, resultado de la inestabilidad macroeconómica que caracterizó al país durante esos años. Factores como la elevada inflación, la depreciación del sucre, el incremento de las tasas de interés y la incertidumbre sobre el crecimiento económico limitaron la ejecución de proyecto de inversión de largo plazo por parte del sector empresarial (Jácome, 2004).

En 1999 la inversión privada registró su mayor contracción del período, alcanzando aproximadamente 3.040.874,1 miles de USD, mientras que la variación anual descendió alrededor de -42%. Esta reducción respondió a la crisis financiera ecuatoriana, que provocó el cierre de numerosas instituciones bancarias, la restricción del crédito, el congelamiento temporal de depósitos mediante el feriado bancario y la pérdida de confianza de inversionistas nacionales y extranjeros. Como consecuencia, numerosas empresas suspendieron o postergaron proyectos de ampliación de plantas industriales, adquisición de maquinaria, apertura de nuevos establecimientos comerciales e incorporación de nueva capacidad productiva, debido a la elevada incertidumbre económica y financiera (Acosta, 2006; Jácome, 2004).

### **3.3.2 Período de Dolarización 2000-2006**

Tras la implementación de la dolarización oficial en enero del año 2000, la inversión privada inició un proceso gradual de recuperación, la sustitución del sucre por el dólar estadounidense eliminó el riesgo de fuertes devaluaciones de la moneda nacional, reduciendo la incertidumbre sobre los costos de producción, el valor de las inversiones y el cumplimiento de las obligaciones financieras (Acosta, 2006).

El canal crediticio del sistema financiero se pudo reactivar gracias al control de los precios y a su saneamiento paralelo del entorno macroeconómico. Ya con liquidez disponible, las firmas privadas pudieron financiar los bienes de capital, ampliar plantas, abrir puntos de venta y también optimizar sus líneas de producción. A la par, el consumo familiar mostró signos de recuperación progresiva. El aumento en la venta de bienes y servicios terminó por presionar al sector empresarial a expandir su margen operativo y de producción. (Banco Central del Ecuador, 2022).

Dando como resultado, entre el año 2000 y 2006 la inversión privada mantuvo una tendencia creciente, acompañada por vacaciones anuales mayoritariamente positivas, reflejando la recuperación progresiva de la confianza empresarial y el fortalecimiento de la información bruta de capital fijo del sector privado.

### **3.3.3 Expansión económica 2007-2017**

Entre 2007 y 2014 la inversión privada experimentó un crecimiento sostenido, impulsado por el dinamismo de la economía ecuatoriana. El incremento de los ingresos petroleros permitió al Estado expandir significativamente la inversión pública, elevando el gasto en infraestructura vial, educación, salud, y proyectos estratégicos. Estas inversiones mejoraron la conectividad, redujeron los costos logísticos y fortalecieron la demanda agregada, generando un entorno favorable para el desarrollo de las nuevas inversiones privadas. (SENPLADES, 2014).

A partir de 2015 la inversión privada comenzó a desacelerarse debido a la caída del precio internacional del petróleo, principal producto de exportación de Ecuador, la reducción de los ingresos petroleros disminuyó el crecimiento económico, el menor dinamismo de la demanda interna, sumado al deterioro de las expectativas de la rentabilidad del sector empresarial. Las numerosas empresas optaron por postergar inversiones destinadas a la ampliación de plantas, adquisición de maquinaria, incorporación de tecnología y apertura de nuevos establecimientos, reflejándose en una disminución de la variación anual de la inversión privada (CEPAL, 2016).

En el 2016, el terremoto que golpeo las provincias de Manabí y Esmeraldas profundizó la recesión en curso. El impacto fue tan grande que frenó en seco la producción de fábricas, comercios, etc. Por ende, las firmas del sector privado se vieron obligadas a destinar los recursos a reparar sus instalaciones y reemplazar el equipamiento afectado. Bajo este escenario de contención, el desarrollo de nuevos proyectos de inversión quedó en pausa o diferido a mediano plazo. Aunque la inversión privada alcanzó aproximadamente 10.917.194,7 miles de USD, la variación anual evidenció la pérdida de dinamismo registrada durante este período (Banco Central del Ecuador, 2022; CEPAL, 2016).

### **3.3.4 Pandemia y recuperación económica 2018-2022**

Durante el período 2018 – 2022 la inversión privada presentó un comportamiento más variable. En 2020 la variación anual volvió a registrar un descenso importante debido a la pandemia de COVID-19. Las medidas de confinamiento, la reducción de la demanda interna, la paralización temporal de actividades económicas y la incertidumbre sobre la evolución de la economía provocaron que numerosas empresas aplazaron proyectos de

inversión y disminuyeran la formación de capital fijo (Banco Mundial, 2021).

Posteriormente, durante 2021 y 2022 la inversión privada mostró una recuperación significativa, alcanzando aproximadamente 18.275.403 miles de USD en 2022. Este comportamiento estuvo asociado a la reapertura de las actividades económicas, el avance del proceso de vacunación, la recuperación del consumo de los hogares, la normalización gradual de las cadenas productivas y la mejora de las expectativas empresariales, factores que impulsaron nuevamente la inversión del sector privado (Banco Mundial, 2022; Banco Central del Ecuador, 2022).

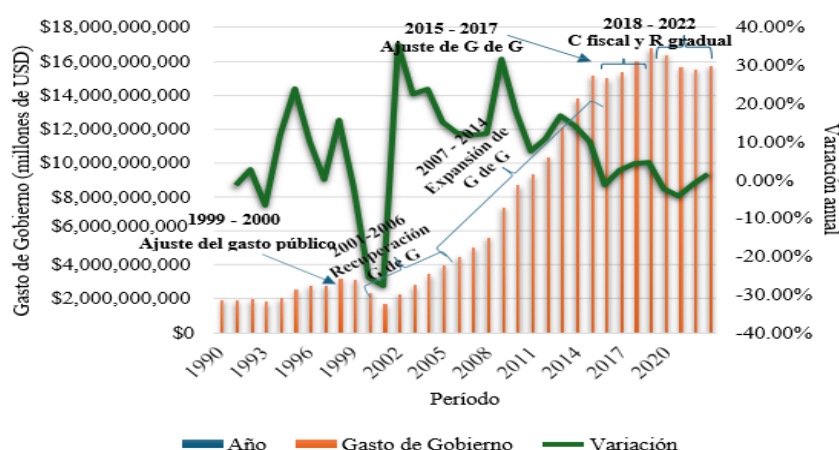
La evolución de la inversión privada muestra que las decisiones de inversión del sector empresarial estuvieron estrechamente condicionadas por el desempeño de la economía, las expectativas de rentabilidad, el acceso al financiamiento y la ocurrencia de acontecimientos extraordinarios que modificaron el entorno económico. Causando que la inversión privada constituye un indicador relevante para comprender la dinámica del crecimiento económico ecuatoriano.

### 3.4 Evolución del gasto de gobierno, Ecuador (1990-2022)

El gasto de gobierno constituye uno de los principales componentes de la política fiscal, ya que representa los recursos destinados por el Estado al funcionamiento de las instituciones públicas y a la provisión de bienes y servicios para la población. Su evolución permite identificar cómo las decisiones presupuestarias respondieron a los distintos acontecimientos económicos y sociales que enfrentó Ecuador durante el período 1990 – 2022.

#### Figura 7

*Comportamiento del gasto de gobierno y su variación anual, Ecuador, 1990 – 2022 (millones de USD Y %)*



*Nota: La figura evidencia de la expansión del gasto de gobierno durante la recuperación posterior a la dolarización y el período 2007 – 2014, seguida por una moderación desde 2015 y una contracción en 2020. Fuente: Banco Mundial (BM). Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.*

### **3.4.1 Crisis financiera y ajuste del gasto público 1999-2000**

En 1999 el gasto de gobierno disminuyó hasta aproximadamente 2.312 millones de USD, registrando una variación anual cercana al -26%. Este comportamiento respondió al severo deterioro de las finanzas públicas ocasionado por la crisis financiera, que obligó al Estado a reducir el gasto destinado al funcionamiento de las instituciones públicas y a limitar la provisión de diversos bienes y servicios gubernamentales. La necesidad de contener el déficit fiscal llevó a priorizar el cumplimiento de obligaciones financieras y la estabilización de las cuentas públicas sobre la expansión del gasto corriente (Acosta, 2006).

En el año 2000 el gasto volvió a disminuir alcanzando aproximadamente 1.671 millones de USD, con una variación anual cercana al -28%. Durante la transición hacia la dolarización el Gobierno mantuvo una política de disciplina fiscal orientada a estabilizar las finanzas públicas, restringiendo temporalmente el crecimiento del gasto de funcionamiento de la administración pública (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.4.2 Recuperación del gasto de gobierno 2001-2006**

A partir del 2001 el gasto de gobierno inició un proceso sostenido de recuperación, favorecido por la estabilización macroeconómica alcanzada tras la adopción de la dolarización y por el fortalecimiento progresivo de los ingresos fiscales, impulsados por una mayor recaudación tributaria y el incremento de los ingresos provenientes de las exportaciones petroleras. La mejora de la situación fiscal permitió ampliar el presupuesto destinado al funcionamiento de las instituciones públicas, incrementar las asignaciones para la salud, educación, seguridad y administración pública, así como fortalecer la prestación de servicios gubernamentales. Dando como respuesta, que el gasto de gobierno alcanzó aproximadamente 4.445 millones de USD en 2006, reflejando una recuperación de la capacidad del Estado para financiar sus actividades corrientes (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.4.3 Expansión del gasto de gobierno 2007-2014**

Entre 2007 y 2014 el gasto de gobierno registró la mayor expansión del período analizado. Este comportamiento estuvo asociado al incremento de los ingresos fiscales derivados del auge petrolero y del fortalecimiento de la recaudación tributaria, factores que ampliaron el espacio fiscal del Estado. La mayor disponibilidad de recursos permitió incrementar el presupuesto destinado al funcionamiento del sector público mediante la contratación de personal, el aumento de las remuneraciones del servicio público y la ampliación de los recursos asignados a educación, salud, seguridad, protección social y funcionamiento institucional. Como consecuencia, el gasto de gobierno alcanzó aproximadamente 13.759 millones de USD en 2014, mientras que la variación anual presentó tasas positivas durante la mayor parte del período, destacándose el crecimiento del 32% registrado en 2008 como resultado de la rápida expansión del presupuesto público (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.4.4 Ajuste del gasto de gobierno 2015-2017**

Desde 2015 el crecimiento del gasto de gobierno comenzó a moderarse debido a la disminución de los ingresos fiscales ocasionada por la caída del precio internacional del petróleo. La reducción de los recursos disponibles obligó al Estado a implementar medidas de consolidación fiscal orientadas a controlar el crecimiento del gasto corriente, racionalizar el presupuesto institucional y limitar la expansión de las remuneraciones y del gasto administrativo.

### **3.4.5 Contención fiscal y recuperación gradual 2018-2022**

Durante el período 2018 – 2022 el gasto de gobierno presentó un comportamiento relativamente estable. En 2020 registró una disminución cercana al - 4%, como resultado de la contracción de la actividad económica ocasionada por la pandemia de COVID-19, que redujo la recaudación tributaria, los ingresos petroleros y otras fuentes de financiamiento del Presupuesto General del Estado. Pese el aumento de los recursos destinados a la salud medicamentos, equipos médicos, personal y para programas de protección social, los ingresos fiscales bajo impidió ampliar el gasto total, forzando así una redistribución del presupuesto hacia lo más urgente, aun así, entre el año 2021 y 2022 el gasto total, nos mostró una recuperación moderada llegando hasta a 15.719 millones de USD en ese último año. Fue impulsado por la reactivación económica que fortaleció la

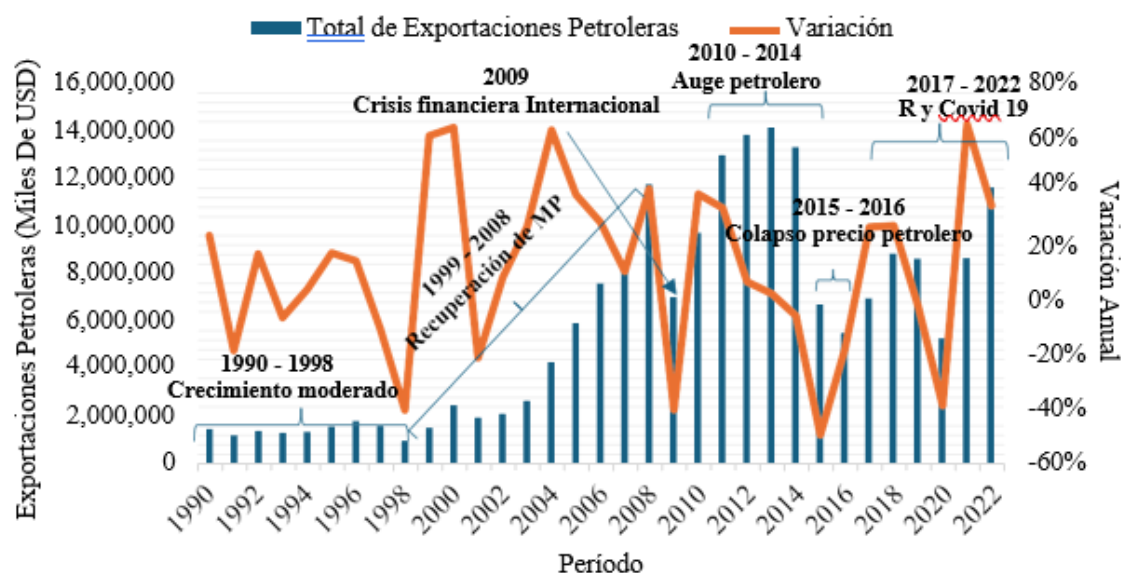
recaudación tributaria y los ingresos fiscales en el estado. Con los recursos disponibles, se pudo sostener el financiamiento de los servicios públicos, la continuidad de los programas sociales y también el funcionamiento de las instituciones gubernamentales, lo que esto mantuvo estable el gasto durante esa fecha de recuperación (Banco Mundial, 2022).

### 3.5 Exportaciones petroleras

las exportaciones petroleras constituyen una de las principales fuentes de generación de divisas para la economía ecuatoriana. Su comportamiento depende principalmente de la evolución del precio internacional del petróleo, el volumen de producción nacional, la capacidad de extracción y la demanda del mercado internacional.

**Figura 8**

*Exportaciones petroleras y su variación anual, Ecuador; 1990 – 2022 (miles de USD FOB y %)*



*Nota:* La figura muestra una elevada volatilidad de las exportaciones petroleras, con expansiones vinculadas a mayores precios internacionales y caídas pronunciadas en 1998, 2009, 2015 – 2016 y 2020.

#### 3.5.1 Crecimiento económico moderado previo a la crisis financiera 1990-1998

Durante la primera mitad de la década de los noventa las exportaciones petroleras mantuvieron un crecimiento relativamente moderado, favorecidas por el incremento gradual de la producción nacional y por un comportamiento estable del mercado internacional del petróleo. Sin embargo, en 1998 el valor exportado disminuyó hasta aproximadamente 923 miles de USD, registrando una variación anual cercana al -42%.

Este comportamiento estuvo asociado a la fuerte caída del precio internacional del petróleo provocada por la crisis financiera asiática de 1997 y el exceso de oferta existente en el mercado petrolero mundial, factores que redujeron significativamente los ingresos obtenidos por las exportaciones ecuatorianas (OPEP, 1999).

### **3.5.2 Recuperación del mercado petrolero 1999-2008**

Desde 1999 las exportaciones petroleras iniciaron un proceso de recuperación impulsado principalmente por el crecimiento progresivo del precio internacional del crudo. La demanda de petróleo se elevó conforme a la economía mundial se iba recuperando, La demanda de petróleo se elevó conforme a la economía mundial se iba recuperando, mientras la OPEP estabiliza el mercado internacional mediante las restricciones a la producción. En este contexto, las exportaciones petroleras ecuatorianas alcanzaron cerca de los 11,720 miles de USD para el año 2008 esto presentó una variación al 32% y fue entre los mayores incrementos de todo el periodo analizado (OPEP, 2008; Banco Central del Ecuador).

### **3.5.3 Crisis financiera internacional 2009**

En 2009 las exportaciones petroleras descendieron hasta aproximadamente 6.965 miles de USD, registrando una variación anual al -40%. Esta reducción estuvo relacionada con la crisis financiera internacional de 2008, la cual provocó una desaceleración de la actividad económica mundial y una disminución de la demanda de petróleo. Como consecuencia, el precio internacional del crudo cayó considerablemente, reduciendo el valor de las exportaciones petroleras ecuatorianas pese a que el volumen, exportado no presentó una disminución de la misma magnitud (CEPAL, 2009).

### **3.5.4 Auge petrolero 2010-2014**

Entre 2010 y 2014 las exportaciones petroleras volvieron a crecer de forma sostenida debido a la recuperación del precio internacional del petróleo y al fortalecimiento de la demanda proveniente de las economías emergentes, especialmente China. Durante este período Ecuador obtuvo elevados ingresos por exportaciones de crudo, alcanzando aproximadamente 14.107 miles de USD en 2013, el nivel más alto de toda la serie analizada. Estos resultados arrojaron que el período de mayor bonanza petrolera experimentado por la economía ecuatoriana durante las últimas décadas (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.5.5 Colapso del precio del petróleo 2015-2016**

A partir del 2015 las exportaciones petroleras registraron una importante contracción a causa del desplome del precio internacional del petróleo. El incremento de la

producción de petróleo no convencional (shale oil) en Estados Unidos, junto con el exceso de oferta existente en el mercado internacional, provocó una reducción significativa de las cotizaciones del crudo. Dando como respuesta, las exportaciones petroleras disminuyeron hasta aproximadamente 5.459 miles de USD en 2016, registrando una variación anual cercana al -52%, una de las caídas más pronunciadas del período analizado (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.5.6 Recuperación y efectos de la pandemia 2017-2022**

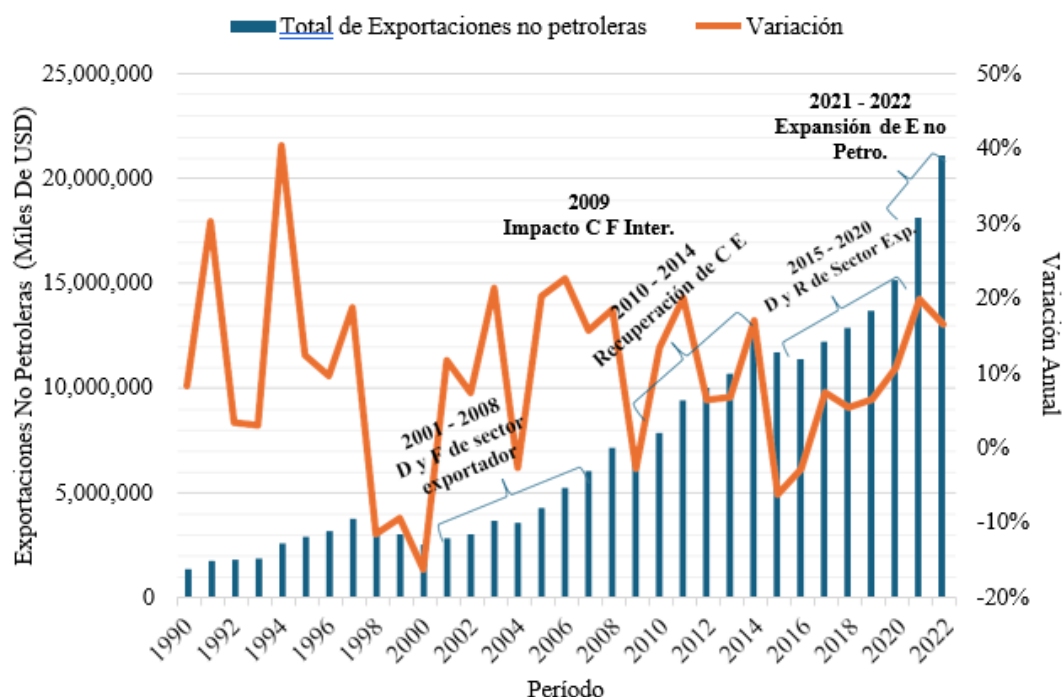
Desde el 2017 las exportaciones petroleras comenzaron a recuperarse conforme mejoraron las condiciones del mercado energético internacional. Sin embargo, en 2020 el valor exportado volvió a reducirse debido a la pandemia de COVID-19, la cual ocasionó una disminución sin precedentes en la demanda mundial de combustibles por las restricciones a la movilidad y a la paralización temporal de numerosas actividades productivas. Aunque la producción petrolera ecuatoriana continuó, el fuerte descenso del precio internacional redujo el valor de las exportaciones. Durante 2021 y 2022 se observó una recuperación significativa impulsada por la reactivación de la economía mundial, el incremento de la demanda internacional de energía y el aumento del precio del petróleo, permitiendo que las exportaciones petroleras alcanzaron aproximadamente 11.587 miles de USD en 2022, con una variación anual cercana al 35% (Banco Mundial, 2022).

### **3.6 Exportaciones no petroleras**

El comportamiento de las exportaciones petroleras, depende de las fluctuaciones del precio internacional del crudo, las exportaciones no petroleras en cambio demostraron una dinámica más diversificada al depender del desempeño de los sectores como el bananero, camaronero, cacaoero, pesquero, florícola e industrial. La evolución de estas exportaciones nos respondió principalmente a cambios en la demanda externa, la competitividad de la producción nacional, la apertura a nuevos internacionales y la incorporación gradual de productos con mayor valor agregado, factores que contribuyeron a fortalecer la participación del sector no petrolero dentro del comercio exterior ecuatoriano.

**Figura 9**

*Exportaciones no petroleras y su variación anual, Ecuador, 1990 – 2022 (miles de USD FOB y %)*



*Nota:* La figura evidencia una tendencia creciente de las exportaciones no petroleras a largo plazo, acompañada por variaciones anuales asociadas por cambios en la demanda externa y en las contracciones del comercio internacional. Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE). Cuentas Nacionales. Elaborado por Chuquicusma y Ordóñez.

### 3.6.1 Diversificación y fortalecimiento del sector exportador 2001-2008

Después de la crisis económica de finales de los años noventa, las exportaciones no petroleras iniciaron una etapa de recuperación sostenida. La estabilidad macroeconómica generada por la dolarización redujo la incertidumbre cambiaria y facilitó la planificación de las empresas exportadoras. Al mismo tiempo, la mayor demanda internacional de productos agrícolas, acuícolas e industriales permitió ampliar los mercados de destino, favoreciendo el crecimiento de las exportaciones tradicionales y no tradicionales (Banco Central del Ecuador, 2022).

Entre 2003 y 2008 el crecimiento fue más acelerado. El banano, camarón, café y elaborados, productos pesqueros y demás registraron aumentos significativos impulsados por una mayor producción nacional, gracias a la apertura de nuevos mercados y sectores exportadores cada vez más competitivos. Con esto las exportaciones petroleras

llegaron a unos 7.098 miles de USD FOB en 2008, así evidenciando el fortalecimiento del sector exportador ecuatoriano (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.6.2 Impacto de la crisis financiera internacional 2009**

En 2009 el crecimiento de las exportaciones no petroleras se desaceleró como consecuencia de la crisis financiera internacional iniciada en 2008. La reducción de la actividad económica en Estados Unidos y Europa disminuyó la demanda de productos ecuatorianos, afectando principalmente a los sectores bananero, pesquero, florícola y manufacturero. Adicionalmente, la caída de comercio internacional provocó menores volúmenes de exportación y una reducción temporal en los ingresos obtenidos por el sector exportador (CEPAL, 2010).

### **3.6.3 Recuperación del comercio exterior 2010-2014**

A partir de 2010 las exportaciones no petroleras retomaron una trayectoria creciente debido a la recuperación de la economía mundial y al incremento de la demanda de alimentos y materias primas. Durante estos años el camarón consolidó su posición como uno de los principales productos de exportación, mientras que el banano, el cacao y las flores continuaron ampliando su participación en los mercados internacionales

Además, la incorporación de mayor valor agregado en algunos productos agroindustriales permitió diversificar parcialmente la oferta exportable ecuatoriana. Como resultado, las exportaciones no petroleras alcanzaron aproximadamente 11.671 miles de USD FOB en 2014, constituyendo el nivel más alto registrado hasta ese momento (Banco Central del Ecuador, 2022).

### **3.6.4 Desaceleración y resiliencia del sector exportador 2015-2020**

Desde 2015 el crecimiento de las exportaciones no petroleras perdió dinamismo debido a la desaceleración del comercio mundial y a la apreciación del dólar estadounidense, situación que redujo la competitividad de los productos ecuatorianos frente a otros países exportadores con monedas depreciadas. Aunque el volumen exportado continuó aumentando en algunos productos, el crecimiento del valor exportado fue más moderado (Banco Central del Ecuador, 2022).

En 2020 la pandemia de COVID-19 alteró temporalmente las cadenas internacionales de suministro y redujo la demanda de diversos bienes industriales y manufactureros. Más, sin embargo, productos como camarón, banano, cacao mantuvieron demanda relativamente estable por tratarse de bienes esenciales para el consumo

internacional. Esta situación permitió que las exportaciones no petroleras continuaron creciendo, aunque a un ritmo inferior al observado en años anteriores (Banco Mundial, 2021).

### **3.6.5 Expansión de las exportaciones no petroleras 2021-2022**

Durante 2021 y 2022 las exportaciones no petroleras registraron una expansión importante impulsada por la recuperación del comercio internacional, la normalización gradual de las cadenas logísticas y el incremento debido al aumento de las exportaciones hacia China, mientras que el banano, el cacao y los productos pesqueros también incrementaron sus ventas en mercados internacionales.

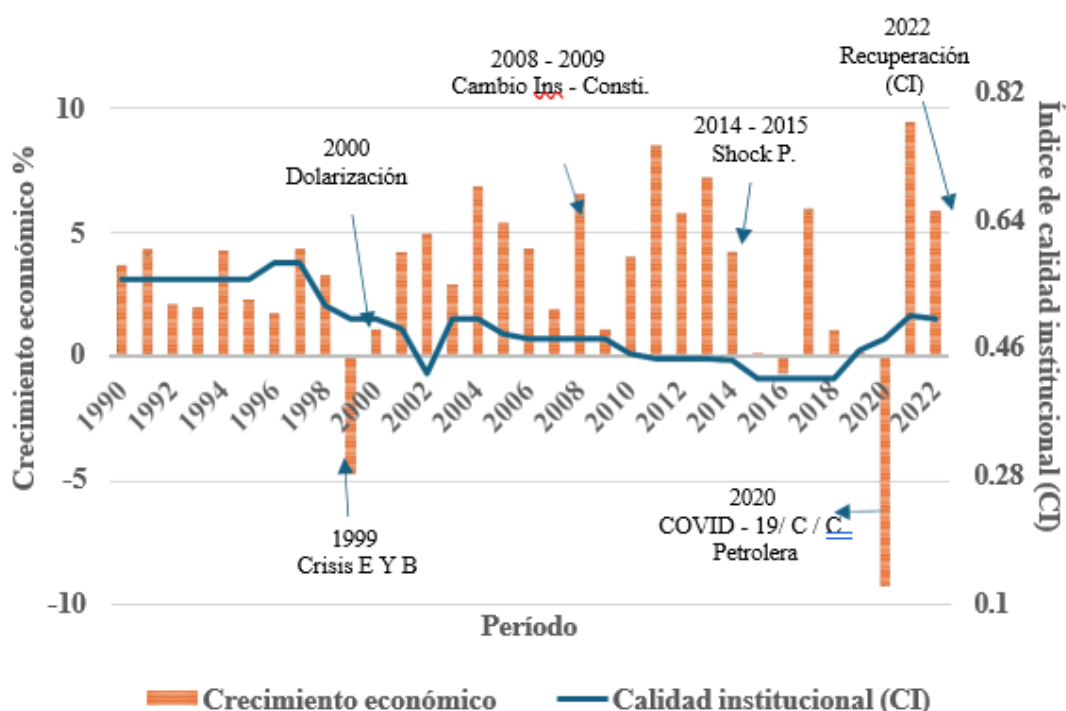
Dando como resultado, las exportaciones no petroleras alcanzaron aproximadamente 21.071 miles de USD FOB en 2022, el valor más elevado de toda la serie analizada, evidenciando el fortalecimiento de la oferta exportable ecuatoriana y la creciente importancia del sector no petrolero dentro del comercio exterior del país (Banco Central del Ecuador, 2022).

El comportamiento de las exportaciones ecuatorianas durante el período 1990 – 2022 refleja una diferencia importante entre ambos grupos de productos. Las exportaciones petroleras presentaron una elevada volatilidad debido a su fuerte dependencia del precio del petróleo internacionalmente, Así generando períodos de expansión y contracción asociados principalmente a factores que son externos. En este sentido, las exportaciones no petroleras mostraron un crecimiento más sostenido a lo largo del tiempo, que es impulsado por el fortalecimiento de sectores como el camarón, el banano, el cacao y otros productos agroindustriales, lo que esto evidencia un proceso gradual de diversificación de la estructura exportadora ecuatoriana. Aunque el petróleo continuó representando una fuente importante de ingresos para el país, hacia los últimos años del período las exportaciones no petroleras adquirieron un papel cada vez más relevante en la generación de divisas y en la estabilidad del comercio exterior.

## **3.7 Evolución del crecimiento económico y la calidad institucional en Ecuador 1990 – 2022**

**Figura 10**

*Evolución del crecimiento económico y la calidad institucional en Ecuador 1990- 2022*



*Nota:* La figura permite identificar coincidencias temporales entre los cambios de la calidad institucional y determinantes episodios económicos e institucionales del país. Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Cuentas Nacionales. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

Las transformaciones económicas y políticas experimentadas por Ecuador entre 1990 – 2022 estuvieron acompañadas por cambios estructurales en las condiciones institucionales del país. Como la crisis financiera, modificaciones en el régimen monetario, reformas institucionales y choques externos que configuraron distintos escenarios para el funcionamiento del Estado y la actividad económica. En este contexto, observar la evolución de la calidad institucional permite identificar períodos de deterioro, estabilidad y recuperación que resultan relevantes para comprender su relación con el crecimiento económico.

### 3.7.1 Crisis Financiera y deterioro del entorno institucional 1999

Para el año de 1999 la crisis financiera representó uno de los episodios más críticos para la economía ecuatoriana, debido a las debilidades acumuladas en el sistema financiero, el incremento de la cartera vencida y los problemas de supervisión bancaria, agravados por la caída de los precios del petróleo y por los efectos que causó El niño. En el

2014, el PIB creció 4,2% y el índice de calidad institucional alcanzó 0,4722 sobre una escala del 0 al 1; y para el año 2015; el crecimiento se desaceleró hasta 0,10% mientras el indicador institucional se mantuvo en 0,4722. Menores ingresos redujeron el espacio fiscal y llevaron al gobierno a adoptar medidas de ajuste frente a un escenario externo menos favorable, así condicionando el ritmo de la actividad económica. (Banco Central del Ecuador, 2016).

### **3.7.2 Dolarización y estabilización post crisis financiera 2000**

Ecuador para el año 2000 inició bajos los efectos de crisis financiera y cambiaria del período anterior, caracterizada por la elevada inflación, pérdida de confianza en el sucre y dificultades en el sistema bancario. Por tanto, el PIB registró un crecimiento de 1,09%, mientras que el índice de (CI) alcanzó 0,5000 sobre su escala. Para la adopción como moneda de curso legal buscó frenar pérdida de valor del sucre, estabilizar expectativas y recuperar confianza en el manejo económico. Posteriormente la estabilidad cambiaria favoreció recuperación gradual de actividad económica (FMI, 2000; Banco Central del Ecuador, 2025).

### **3.7.3 Cambio institucional y constitución 2008 – 2009**

Durante 2008 – 2009, Ecuador atravesó una etapa de transformación institucional asociada a la entrada en vigencia de una nueva Constitución, que amplió las competencias estatales en materia de planificación, regulación y conducción de la economía. En el año 2008 el PIB creció en un 6,30% mientras que su índice de la calidad institucional registró 0,4722 que está medido en una escala del 0 a 1; para 2009, el crecimiento se redujo a 0,57% manteniéndose el indicador en 0,4722. Este comportamiento se desarrolló junto a cambios en el marco institucional y en un entorno internacional que fue desfavorable debido a la crisis financiera global, elementos que condicionaron el ritmo de la expansión económica (Banco Mundial, 2010).

### **3.7.4 Shock del Petróleo 2014 – 2015**

Para los años 2014 – 2015, Ecuador enfrentó un deterioro de sus términos de intercambio asociado a la fuerte reducción de los precios internacionales del petróleo, principal fuente de ingresos externos y fiscales del país. En el 2014, el PIB creció 4,2% y el índice de calidad institucional alcanzó 0,4722 sobre una escala del 0 al 1; y para el año 2015; el crecimiento se desaceleró hasta 0,10% mientras el indicador institucional se mantuvo en 0,4722. Menores ingresos redujeron el espacio fiscal y llevaron al gobierno a adoptar medidas de ajuste frente a un escenario externo menos favorable, así condicionando el ritmo de la actividad económica. (Banco Central del Ecuador, 2016).

### **3.7.5 Pandemia, caída del petróleo y contracción económica 2020**

Durante 2020, el país enfrentó una combinación de shocks externos e internos asociados a la pandemia de COVID – 19 y la fuerte reducción de los precios de petróleo. Las restricciones sanitarias limitaron actividades productivas, inversión y consumo, mientras menores ingresos petroleros redujeron el espacio fiscal para responder al deterioro económico. En este escenario, el PIB se contrajo de -9,25%, mientras el índice de (CI) registró 0,4722 sobre una escala de 0 a 1. Ambos resultados corresponden a un año excepcional dentro del período de estudio, caracterizado por una fuerte alteración de las condiciones económicas y de gestión pública del país (Banco Central del Ecuador, 2021; Banco Mundial, 2021).

### **3.7.6 Recuperación institucional y reactivación económica 2022**

Hacia 2022 se observa una recuperación del indicador institucional, coincidente como un escenario de mayor normalización de las actividades económicas posterior al choque de 2020. En el índice de calidad institucional se puede observar que aumentó de 0,4722 en 2020 a 0,5000 en 2022, mientras que el PIB registro un crecimiento de 5,87%. Este comportamiento estuvo acompañado por la recuperación de sus actividades productivas, inversión y comercio tras el levantamiento de las medidas de restricciones sanitarias. Este resultado nos permite identificar una mejora del indicador institucional usado al cierre del periodo analizado, aunque su valor permaneció por debajo de los niveles en varios de los años anteriores.

En conjunto, los años seleccionados muestran que el comportamiento institucional de Ecuador estuvo acompañado por distintas etapas de transformación económica y política. Los episodios más relevantes evidenciaron como crisis financiera, cambios institucionales y shocks externos coincidieron con variaciones importantes en las condiciones económicas del país. Hacia 2022, el aumento del índice hasta 0,5000 junto con una expansión del PIB de 5,87% refleja una recuperación posterior al choque de 2020. Estos patrones permiten contextualizar la relación entre ambas variables y sirven como base para el análisis econométrico posterior.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. Análisis econométrico de la relación entre crecimiento económico e instituciones en Ecuador 1990 – 2022**

El objetivo de este capítulo es presentar y analizar los principales resultados obtenidos a partir de la estimación econométrica de la relación entre la calidad institucional y el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022. Para ello, se presentan las pruebas de estacionariedad, la especificación y comparación de los modelos, los resultados de la estimación principal y la incorporación de la variable dicotómica COVID 2020. Finalmente, se presentan las pruebas de diagnóstico y robustez que permiten evaluar la consistencia de los resultados obtenidos.

#### **4.1 Estrategia econométrica y justificación**

##### **4.1.1 Especificación Econométrica**

Para estimar esta relación entre la calidad institucional y el crecimiento económico se utilizó los mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con errores que se corrigieron mediante el método de HAC de Newey-West, se tomó como base el modelo ampliado de crecimiento Mankiw, Romer y Weil (1992) para el período que utilizamos de 1990-2022, al trabajar con 31 observaciones nos obliga a ser cuidadosos con la cantidad de variables que entran en nuestro modelo ya que mientras más se incluyen, menos grado de libertad tendremos y quedarán disponibles, existe el riesgo de que la ecuación termine explicando solo episodios puntuales como las crisis anteriores del año 1990 y la pandemia del COVID en 2020, en lugar de demostrarnos una relación económica entre las instituciones y crecimiento.

##### **4.1.2 Justificación del modelo econométrico**

Se eligió el modelo MCO en lugar de otros métodos alternativos (como GMM o modelos de panel) ya que estos requieren una dimensión transversal de varios países o número de instrumentos que no va a ser viable generar con una serie de tiempo corta como la que utilizamos. MCO nos va a permitir mantener nuestra interpretación directa de los coeficientes, mientras que en la corrección HAC de Newey-West ajusta estos errores estándar ante la heterocedasticidad y autocorrelación típica de series de tiempos anuales, sin la necesidad específica de así suponer una estructura específica del error.

##### **4.1.3 Por qué se empleó mínimo cuadrados ordinarios (MCO)**

MCO es el método cuando la variable dependiente es continua y la relación que se

tiene es lineal en los parámetros.  $\Delta \ln(\text{gdp})$  mide la variación porcentual del PIB, el interés está en estimar cómo este cambia ante variaciones en su calidad institucional, el capital físico, el capital humano, y la población. No se lo elige por sencillo, se lo elige porque este responde nuestra pregunta de investigación. MCO busca a los coeficientes que minimizan su suma de errores al cuadrado, lo que esto evita que un error positivo se cancele con uno negativo y así dar peso a errores más grandes.

$$\min \sum_t e_t^2 = \min \sum_t (y_t - \beta_0 - \beta_1 \text{IN}_t - \beta_2 \text{IN}_t^2 - \beta_3 k_t - \beta_4 \text{HC}_t - \beta_5 \text{pop}_t - \beta_6 \text{COVID2020}_t)^2$$

Esto en notación matricial:  $\beta = (X'X)^{-1}X'y$ , donde  $y$  contiene la variable dependiente a usar,  $x$  va a reunir los regresores que serían calidad institucional, su término cuadrático, capital físico, capital humano, población y la dummy de COVID2020 y  $\beta$  es nuestro vector de coeficientes estimados. Para que  $X'X$  sea posible invertir, ninguna variable puede ser combinación exacta de las demás y por eso verificamos la multicolinealidad con el VIF.

El MCO ofrece cuatro ventajas los coeficientes son interpretables como variaciones porcentuales y una prueba directa de la relación entre calidad institucional y crecimiento, un modelo parsimonioso adecuado para las 31 observaciones, y también la posibilidad de cambiar comparar las especificaciones alternativas sin cambiar la lógica de nuestro análisis.

El límite es igual de importante ya que no convierte una asociación en causalidad. Si la calidad institucional está correlacionada con factores omitidos en el error, el coeficiente obtenido puede estar sesgado, y MCO tampoco se corrige por sí solo si la forma funcional es incorrecta, cambios estructurales, errores de medición. Por eso los resultados los interpretamos como asociaciones condicionales de corto plazo y no como efectos causales.

#### 4.1.4 Qué harían otros modelos y por qué no se usan como estimación principal

No existe un modelo econométrico superior; ya que cada uno responde a una pregunta distinta y a tipos de datos diferente. La elección de este modelo se entiende mejor comparándola con lo que ofrecerían otros modelos y por qué no nos resultan viables.

**Datos panel: Con efectos fijos o aleatorios:** Se aprovecharían variación tanto entre países como en el tiempo, sin embargo, la investigación se concentra en un solo país Ecuador por lo que no existe el modelo transversal que nuestro tipo de modelo necesita.

**GMM:** Este método fue empleado por Nawaz, (2015) para comparar varios países

este corregiría problemas de endogeneidad ya que generaría instrumentos a partir de los propios rezagos de sus variables. Este enfoque exige un número amplio de países o al menos que la serie de tiempo sea más larga, con solo 31 observaciones no hay la suficiente información para construir instrumentos válidos sin sobre ajustar nuestro modelo.

**VAR o un VECM** Este trataría todas las variables como endógenas y esto estimaría las relaciones dinámicas de forma conjunta al incluir las pruebas de integración. En este enfoque requiere estimar una ecuación por cada variable esto causaría que se consuman los grados de libertad rápidamente disponibles en nuestra muestra tan corta y volvería inestable los resultados.

**ARIMA:** No aplica aquí ya que pronosticaría el PIB a partir de sus propios valores pasados. Y no incorpora variables explicativas como la calidad institucional o el capital físico; nos serviría para predecir una serie a partir de sí misma, pero no para explicar lo que este determina.

**Logit o Probit:** Este modelo estimaría la probabilidad de un evento binario. Como si hubiese pasado un año de recesión el cual no es necesario aquí ya que  $\Delta \ln(\text{gdp})$  es una variable la cual mide magnitud y no una categoría.

**variables instrumentales (2SLS):** Corregiría la endogeneidad mediante un instrumento externo, como sería la mortalidad de colonos que fue usada por ,Acemoglu & Johnson, (2003) La cual aquí no existe un instrumento válido disponible para la serie corta de un solo país como estamos empleando.

Frente a todas estas alternativas, MCO con errores HAC seguiría siendo la opción más adecuada a utilizar ya que mantiene la simplicidad e interpretación directa del modelo, sin exigir información o supuestos que la muestra que tenemos disponible no puede sostener.

## 4.2 Supuestos del modelo de regresión lineal

### 4.2.1 Modelo estocástico

El término error  $\varepsilon$  debería ser aleatorio y no seguir un patrón que sea determinista. Si fuera este fuera predecible a partir de la propia especificación que se está dando, significaría que nuestro modelo omite información sistemática la cual debería formar parte de los regresores.

### 4.2.2 Esperanza del error igual a cero

$E(\varepsilon) = 0$  Esto implica que, en promedio, el modelo no sobreestima ni subestima el crecimiento del PIB y si esta condición fallara. La constante perdería la interpretación y

por ende los coeficientes obtenidos quedarían sesgados desde el origen.

#### **4.2.3 Homocedasticidad**

La varianza del error debería mantenerse constante en toda la muestra. Cuando esto no ocurre algo común en series anuales con años de crisis y de expansión los errores estándar dejan de ser confiables, y aunque los coeficientes sean insesgados, se procedió a verificar con Breusch-Godfrey y Durbin-Watson y así mismo también se lo corrigió con Newey-West.

#### **4.2.4 Ausencia de autocorrelación**

Esto se refiere a que los errores de un año no deben estar relacionados a los otros, su incumplimiento es frecuente en series de tiempo por los choques económicos una crisis, una pandemia estos suelen extender sus efectos más allá de un solo periodo; en este caso se contrastó con Breusch-Godfrey y Durbin-Watson, y se lo corrigió también con Newey-West.

#### **4.2.5 Ortogonalidad entre regresores y error**

Si algún factor no está incluido en el modelo como por ejemplo la calidad de gestión política económica de cada año afectaría el crecimiento y a la vez este se mueve junto con la calidad institucional, y el coeficiente de esta última terminaría mezclando los efectos y así perdiendo su interpretación como efecto aislado.

#### **4.2.6 Linealidad en los parámetros**

Aunque nuestras variables se transformen mediante logaritmos y se incluyan un término cuadrático institucional, los coeficientes deberían entrar de forma lineal en la ecuación, lo que permitiría interpretar cada  $\beta$  como un efecto marginal constante.

#### **4.2.7 Parámetros constantes**

Se asume que en un único proceso los datos se generan durante todo el periodo de 1990-2022 si esto no fuera cierto, un solo conjunto no podría representar episodios como la dolarización o la pandemia.

#### **4.2.8 Causalidad unidireccional**

El modelo asumiría que la calidad institucional influiría en el crecimiento económico y no al revés, una simplificación relevante porque en la práctica ambas variables podrían influirse entre sí; por ende, los resultados se interpretan como como asociaciones y no como relaciones de causales puras.

#### **4.2.9 Ausencia de multicolinealidad**

Las variables explicativas no deberían ser combinaciones exactas entre sí. Se

comprueba mediante los factores de inflación de la varianza (VIF), que estas se mantuvieron en niveles aceptables pese a incluir la calidad institucional conjunto con el término cuadrático.

#### 4.2.10 Variables exógenas no aleatorias

Nuestras variables capitales físico, capital humano, la población y la calidad institucional se toman como datos observados y no como resultados generados por el propio modelo.

#### 4.2.11 Normalidad del error

No sería indispensable para que los coeficientes de MCO sean insesgados, pero resultaría clave para las pruebas t y f sean exactamente válidas en una muestra pequeña como la que tenemos de 31 observaciones y por ende se verificó mediante la prueba de Jarque-Bera.

### TABLA DE VARIABLES

**Tabla 1**

*Descripción de las variables del modelo*

| Variables | Descripción                                                                               | Fuente                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| GDP       | PIB real a precios nacionales constantes de 2021                                          | Penn World Table (PWT) 11.0 |
| IN        | Índice de calidad institucional                                                           | Banco Mundial               |
| K         | Stock de capital a PPC corrientes                                                         | Penn World Table (PWT) 11.0 |
| HC        | Índice de capital humano, basado en los años de escolaridad y los retornos a la educación | Penn World Table (PWT) 11.0 |
| POP       | Población (en millones)                                                                   | Penn World Table (PWT) 11.0 |

**Nota:** La tabla muestra la especificación de las variables tales como: Producto interno Bruto (GDP), Índice de calidad institucional (IN), Stock de Capital (K), Capital humano (HC) y la Población (POP). Fuente: Banco mundial y Pen World Table (PWT) 11.0. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

Las variables de este modelo provienen principalmente de la Penn World Table (PWT) 11.0 y el índice de calidad institucional que proviene del Banco Mundial. El PIB

real a precios nacionales constantes de 2021 (GDP) representa nuestra variable dependiente la cual representa el nivel de producción de la economía ecuatoriana. Seguido por el índice de calidad institucional (IN) mide el marco de gobernanza del país y es la principal variable explicativa de interés. El stock de capital a paridad de poder adquisitivo corrientes (K) y luego el índice de capital humano (HC) el último está basado en los años de escolaridad y los retornos a la educación, representan los factores de acumulación de capital físico y humano del modelo ampliado de Mankiw, Romer y Weil (1992). Finalmente (POP) población que estaría expresada en millones de habitantes. Todas las variables empleadas se transformaron mediante diferencias logarítmicas antes de estimarse, de acuerdo con los resultados de nuestra prueba de estacionariedad presentadas en la sección 4.3.

#### **4.3 Uso de Mínimos Cuadrados Ordinarios con errores HAC de Newey-West**

Para estimar la relación propuesta se empleó el método de *Ordinary Least Squares* (OLS), debido a que su especificación es lineal en sus parámetros y permite estimar la relación entre crecimiento económico y calidad institucional, incorporando variables de control como el capital físico, capital humano y población. Esta especificación permitió evaluar conjuntamente la relación institucional y estructural con el crecimiento económico utilizando 31 observaciones anuales.

Para fortalecer la indiferencia se utilizaron errores HAC de Newey – West con dos rezagos de corrección para muestras pequeñas. Esta elección considerar posibles problemas de heterocedasticidad y autocorrelación en los residuos, manteniendo los coeficientes estimados por MCO y ajustando sus errores estándar para obtener pruebas de significancia más robustas.

##### **4.3.1 Justificación de la variable dummy para 2020**

La variable dummy COVID2020 toma el valor de uno en 2020 y cero en los demás años. Se utilizó únicamente como prueba de sensibilidad porque 2020 representa un choque excepcional: las restricciones sanitarias, la paralización parcial de actividades y la caída de la demanda alteraron de manera abrupta el comportamiento del PIB. Incluir esta variable permite observar si los coeficientes principales, especialmente el institucional, cambian cuando se separa ese episodio extraordinario del patrón promedio de la serie. Por ello, la dummy no reemplaza al modelo principal ni se interpreta como una estimación causal del efecto total de la pandemia.

##### **4.3.2 Pruebas de robustez utilizadas y su justificación**

Se evaluaron tres especificaciones del modelo para verificar si la relación estimada

entre calidad institucional y crecimiento económico se mantiene ante distintas estructuras. Primera especificación se incorporó el índice de calidad institucional en forma lineal; luego se añadió su término cuadrático para evaluar una posible relación no lineal; posterior aquello se añadió, además, el término cuadrático del capital físico, para comprobar si su efecto sobre el crecimiento presentó cambios según su nivel. Luego se contrastó el modelo con y sin COVID2020, como ejercicio de sensibilidad. Y bien finalmente, se aplicó la distancia de Cook para identificar observaciones con posible influencia sobre las estimaciones.

#### **4.3.3 Justificación de las pruebas de diagnóstico econométrico**

Previo a interpretar los resultados, se verificó el comportamiento de series y las condiciones estadísticas del modelo. Para ello, se aplicaron pruebas de estacionariedad y diagnósticos de heterocedasticidad, autocorrelación, normalidad, multicolinealidad y su especificación funcional. Estas comprobaciones nos permitieron determinar si las estimaciones cumplen condiciones adecuadas para realizar inferencia estadística consistente.

##### **Prueba de Breusch-Godfrey**

Se consideró la prueba de Breusch – Godfrey para detectar autocorrelación serial en los residuos del modelo. Su principal ventaja frente al estadístico de Durbin – Watson radica en que permitió evaluar la dependencia serial de órdenes superiores, aspecto relevante para series de tiempo.

La hipótesis nula presenta que establece ausencia de autocorrelación hasta el orden especificado. Por lo tanto, con un valor p superior al nivel de significancia definido no nos proporciona evidencia suficiente para así rechazar dicha hipótesis. Su aplicación nos permitió determinar si existió dependencia serial capaz de afectar los errores estándar y, consecuentemente, la inferencia estadística. En el diagnóstico se complementó con el uso de errores de HAC de Newey-West.

##### **Prueba de Breusch-Pagan**

Para comprobar si la varianza de los residuos permaneció constante entre las observaciones se aplicó la prueba de Breusch-Pagan. La cual la hipótesis nula plantea homocedasticidad, mientras que en la alternativa planteó presencia de heterocedasticidad.

Aunque la heterocedasticidad no invalida los coeficientes que fueron obtenidos por el MCO, esto sí comprometería la confiabilidad de sus errores estándar y, por extensión, las pruebas de significancia y los intervalos de confianza, y luego de ahí la relevancia de este diagnóstico. Con esto fue posible detectar el problema y así evaluar si la corrección

HAC de Newey-West aplicada al modelo resultaba adecuada.

### **Prueba de White**

White complementa a Breusch-Pagan ya que se detectó heteroscedasticidad de forma más general. Al incluir las relaciones no lineales e interacciones entre los regresores que breusch-Pagan no detecta.

Su hipótesis nula establece igualmente que los errores presentan varianza constante. Se utiliza conjuntamente con Breusch-Pagan porque ambas pruebas ofrecen evidencia complementaria. Si los resultados de las dos coinciden, se dispone de una comprobación más sólida acerca del comportamiento de la varianza residual. Esto es particularmente útil en el presente modelo, que incorpora un término cuadrático para la calidad institucional.

### **Prueba de Jarque-Bera**

Jarque-Bera comprueba si los residuos del modelo propuesto siguen una distribución normal. Tomando en cuenta dos características; la asimetría y la curtosis, esta comprobación resulta más importante en muestras pequeñas como lo nuestra que tenemos de 31 años analizados, aunque esto no es tan necesario para que los coeficientes de MCO sean insesgados.

En esta investigación la muestra efectiva es de 31 observaciones, por lo que resulta conveniente comprobar que los residuos no presentan desviaciones extremas de la normalidad que puedan afectar la aproximación utilizada en las pruebas t y F. Por esta razón, Jarque-Bera se incorporó como una verificación adicional de la calidad estadística del modelo.

### **Factores de Inflación de la Varianza (VIF)**

Los factores de inflación de la varianza se utilizaron para poder identificar los posibles problemas de multicolinealidad entre las variables explicativas. A diferencia de otras pruebas utilizadas en el estudio, el VIF no planteó una hipótesis nula que deba aceptarse o rechazarse, sino que funciona como un indicador de cuánto aumenta la varianza de un coeficiente como consecuencia de la correlación existente entre los regresores.

Este diagnóstico resultó especialmente importante porque el modelo incorporó simultáneamente la calidad institucional y su término cuadrático, además del capital físico, el capital humano y la población. Una correlación elevada entre estas variables podría aumentar artificialmente los errores estándar y dificultar la identificación individual de sus efectos, incluso cuando el modelo en conjunto presente una elevada capacidad explicativa. Por ello, el VIF permitió comprobar que la falta de significancia de alguna variable no sea

simplemente consecuencia de una multicolinealidad severa.

### **Prueba RESET de Ramsey**

Reset de Ramsey comprobó si la forma funcional elegida es adecuada para nuestro modelo. Su hipótesis nula plantea que no hay errores de especificación; si se rechaza la hipótesis, se pueden identificar que faltan términos no lineales, variables relevantes y otras relaciones que nuestro modelo no detectó correctamente.

Esta prueba condensó en la investigación porque el efecto de las instituciones sobre el crecimiento económico no necesariamente tiene que ser estrictamente lineal. Precisamente por esta razón se incorpora un término cuadrático de la calidad institucional. La prueba RESET permite comprobar adicionalmente si, aún después de incluir este componente, permanecen señales de que la ecuación estimada no representa adecuadamente la relación existente entre las variables.

### **Distancia de Cook**

Posteriormente la distancia de Cook pudo identificar observaciones que ejercen una influencia desproporcionada sobre los coeficientes estimados. No constituye una prueba de hipótesis tradicional, sino un diagnóstico de influencia. Su aplicación es especialmente relevante en muestras pequeñas, porque una sola observación extrema puede modificar de forma considerable la pendiente de una regresión.

En el período 1990-2022 existen años asociados con acontecimientos extraordinarios que pueden presentar valores alejados del comportamiento habitual de las series. Por lo tanto, la distancia de Cook identificó si existen determinadas observaciones tienen un peso excesivo en la estimación. La identificación de un año influyente no implica que esta deba eliminarse automáticamente, especialmente cuando este corresponde a un acontecimiento real. Su función es mostrar hasta qué punto las conclusiones de este modelo dependen de los episodios particulares.

### **Pruebas ADF y KPSS**

Antes de poder estimar la regresión se utilizaron las pruebas de Augmented Dickey-Fuller (ADF) y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) para así analizar la estacionariedad de las series. Esta comprobación viene a ser necesaria porque la utilización de variables no estacionarias puede causar regresiones espurias, en las que se obtiene un elevado  $R^2$  o coeficientes aparentemente significativos aun cuando estas variables no mantengan una relación económicamente estable.

Las dos pruebas se utilizan de manera complementaria ya que parten de las hipótesis nulas opuestas. En la prueba ADF, la hipótesis nula nos plantea la existencia de

una raíz unitaria, mientras que en la de KPSS la hipótesis nula establece que la serie es estacionaria. La combinación de ambas permite tomar una decisión más prudente sobre el orden de integración de cada variable. A partir de estos resultados, el PIB, la calidad institucional, el capital físico y la población se incorporan mediante primeras diferencias logarítmicas, mientras que el capital humano requiere una segunda diferencia logarítmica.

#### 4.4 Ecuación de partida y definición del modelo

Partiendo del modelo ampliado del capítulo II. Su especificación econométrica siguiente representó la producción del capital físico, el capital humano, el trabajo, la tecnología y la calidad institucional

$$Y_t = F(K_t, HC_t, L_t, A_t, IN_t)$$

En esta expresión, Y representa la producción agregada; K, el capital físico; HC, el capital humano; L, el trabajo; A, el nivel de tecnología; e IN, la calidad institucional. Para llevar esta relación al análisis empírico se utilizan las variables observables disponibles para Ecuador. Junto con los factores productivos se incorpora la calidad institucional y entra también como término cuadrático, esto con el propósito de explorar si la relación con el crecimiento cambia cuando aumenta su variación.

Como una referencia teórica está nuestra ecuación de partida. Para la estimación, las variables se expresan en logaritmos según lo que exijan sus propiedades estadísticas. Según las pruebas de raíz unitaria nos demuestra que las series no son estacionarias en los niveles, por lo que nuestro modelo final se estima en diferencias para así poder reducir el riesgo de relaciones espurias.

Luego de hacer el análisis descriptivo y de la definición de la estrategia econométrica, se estima que la relación entre el crecimiento económico y sus principales determinantes. La base contiene 33 años, pero al transformar las variables la muestra se reduce a 31 observaciones. El PIB, el índice institucional, el capital físico y la población se expresaron en primeras diferencias logarítmicas. El capital humano se incluyó en segunda diferencia logarítmica porque su primera diferencia no cumplió con las condiciones de estacionariedad.

$$\Delta \ln(gdp_t) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(IN_t) + \beta_2 [\Delta \ln(IN_t)]^2 + \beta_3 \Delta \ln(k_t) + \beta_4 \Delta^2 \ln(HC_t) + \beta_5 \Delta \ln(pop_t) + \varepsilon_t$$

Esta forma funcional parte del modelo ampliado de crecimiento, donde el producto depende del capital físico, el capital humano y el trabajo, pero esta también suma la calidad institucional como una variable que puede modificar los incentivos de la acumulación y productividad. Al incluir su término cuadrático nos permite comprobar si la relación institucional va cambiando a medida que aumenta su variación. Debido al número reducido

de observaciones, el modelo principal mantiene una estructura parsimoniosa y utiliza errores HAC de Newey-West con dos rezagos y corrección para muestra pequeña.

#### 4.4.1 Propiedades de las series

Se aplicaron de manera complementaria las pruebas ADF y KPSS. Esta verificación permite definir la transformación apropiada de cada variable antes de estimar el modelo y reducir el riesgo de obtener relaciones espurias.

**Tabla 2**

*Pruebas de estacionariedad de las variables del modelo*

| Variable | ADF nivel<br>p | ADF 1. <sup>a</sup> dif.<br>p | KPSS 1. <sup>a</sup><br>dif. p | Orden |
|----------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|-------|
| ln(gdp)  | 0,662          | 0,000                         | 0,100                          | I (1) |
| ln (IN)  | 0,414          | 0,000                         | 0,100                          | I (1) |
| ln(k)    | 0,573          | 0,000                         | 0,100                          | I (1) |
| ln (HC)  | 0,467          | 0,602                         | 0,013                          | I (2) |
| ln(pop)  | 0,763          | 0,000                         | 0,100                          | I (1) |

*Nota:* La tabla resume las pruebas ADF y KPSS. El PIB, la calidad institucional, el capital físico y la población son I (1), mientras que el capital humano requiere una segunda diferencia para alcanzar estacionariedad. Fuente: resultados de las pruebas de estacionariedad. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

El PIB, el índice institucional, el capital físico y la población alcanzan una estacionariedad en primera diferencia logarítmica. No ocurre lo mismo con el capital humano el cual exige una segunda diferencia y se utiliza  $\Delta^2 \ln (HC)$ , para que así se pueda cumplir esa condición y con ello la especificación queda alineada con el comportamiento estadístico real de cada serie.

#### 4.4.2 Comparación de especificaciones

Como prueba de especificación se comparan tres alternativas: una forma lineal, una especificación con el término cuadrático de las instituciones y una tercera que añade el cuadrado del capital físico. La comparación utiliza  $R^2$ ,  $R^2$  ajustado, AIC y BIC, considerando también el riesgo de sobreajuste por el reducido tamaño de la muestra.

**Tabla 3**

*Comparación de los modelos estimados*

| Modelo | $R^2$ | $R^2$<br>ajustado | AIC      | BIC      |
|--------|-------|-------------------|----------|----------|
| Lineal | 0,874 | 0,855             | -171,760 | -164,590 |

|                                  |       |       |          |          |
|----------------------------------|-------|-------|----------|----------|
| IN <sup>2</sup>                  | 0,876 | 0,851 | -170,105 | -161,501 |
| IN <sup>2</sup> + k <sup>2</sup> | 0,896 | 0,870 | -173,596 | -163,558 |

**Nota:** La siguiente tabla compara la forma lineal, además de eso la especificación con termino cuadrático institucional y la alternativa que incorpora además k<sup>2</sup> fuente: resultados de las estimaciones econométricas. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

Ambos indicadores el R<sup>2</sup> y el R<sup>2</sup> ajustado nos miden las proporciones de las variables del crecimiento económico del PIB que explica cada especificación; El R<sup>2</sup> y el R<sup>2</sup> ajustado miden las proporciones de la variable del crecimiento económico PIB que explica cada especificación; y nuestro R<sup>2</sup> ajustado penaliza la inclusión de regresores adicionales. Por lo que esto resulta más apropiado comparar modelos con distintos números de variables. Y por la parte del AIC y BIC evalúan el equilibrio entre la bondad de ajuste y su complejidad del modelo, así favoreciendo los valores más bajos.

En la especificación lineal alcanza un R<sup>2</sup> ajustado del 0,855; al añadir  $[\Delta \ln(\text{IN})]^2$  apenas cambia 0,851 lo que esto me indica poca ganancia explicativa de una posible relación no lineal institucional por sí sola. Solo al sumar K<sup>2</sup> se logra ver el mejor desempeño, tanto en R<sup>2</sup> ajustado como en los criterios de información.

Aunque la alternativa IN<sup>2</sup> + k<sup>2</sup> logró un mejor ajuste del R<sup>2</sup> ajustado y el menor AIC, al añadir parámetros en una muestra que solo contiene 31 observaciones eleva nuestro riesgo de sobreajuste. Por lo cual se conserva nuestro modelo del IN<sup>2</sup> como especificación principal.

Esto responde directamente nuestra pregunta de investigación centrada en el papel de la calidad institucional y no en el comportamiento del capital físico. Aun así, la especificación con el IN<sup>2</sup> + k<sup>2</sup> se conserva como una comprobación adicional, ya que esta permite verificar si la inclusión de ese segundo término cuadrático modifica de manera sustancial los resultados obtenidos en nuestro modelo principal.

#### 4.4.3 Resultados del modelo principal

**Tabla 4**

*Resultados del modelo principal con errores HAC de Newey-West*

| Variable                | Coef.  | EE<br>HAC | t     | p     | IC 95 %              |
|-------------------------|--------|-----------|-------|-------|----------------------|
| Constante               | 0,0099 | 0,0049    | 2,035 | 0,053 | [-0,0001;<br>0,0199] |
| $\Delta \ln(\text{IN})$ | 0,0625 | 0,0374    | 1,671 | 0,107 | [-0,0145;            |

|                       |        |        |        |       |             |
|-----------------------|--------|--------|--------|-------|-------------|
|                       |        |        |        |       | 0,1394]     |
| $[\Delta \ln (IN)]^2$ | -      | 0,2572 | -0,887 | 0,383 | [-0,7579;   |
|                       | 0,2282 |        |        |       | 0,3015]     |
| $\Delta \ln(k)$       | 0,3871 | 0,0996 | 3,885  | <     | [0,1819;    |
|                       |        |        |        | 0,001 | 0,5923]     |
| $\Delta^2 \ln (HC)$   | -      | 0,1972 | -3,270 | 0,003 | [-1,0513; - |
|                       | 0,6450 |        |        |       | 0,2388]     |
| $\Delta \ln(pop)$     | 0,3815 | 0,1295 | 2,947  | 0,007 | [0,1149;    |
|                       |        |        |        |       | 0,6481]     |

**Nota.** Esta tabla presenta los coeficientes, errores estándar HAC, estadísticos t, valores p e intervalos de confianza del modelo principal. Fuente: estimación MCO con errores HAC de Newey-West. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

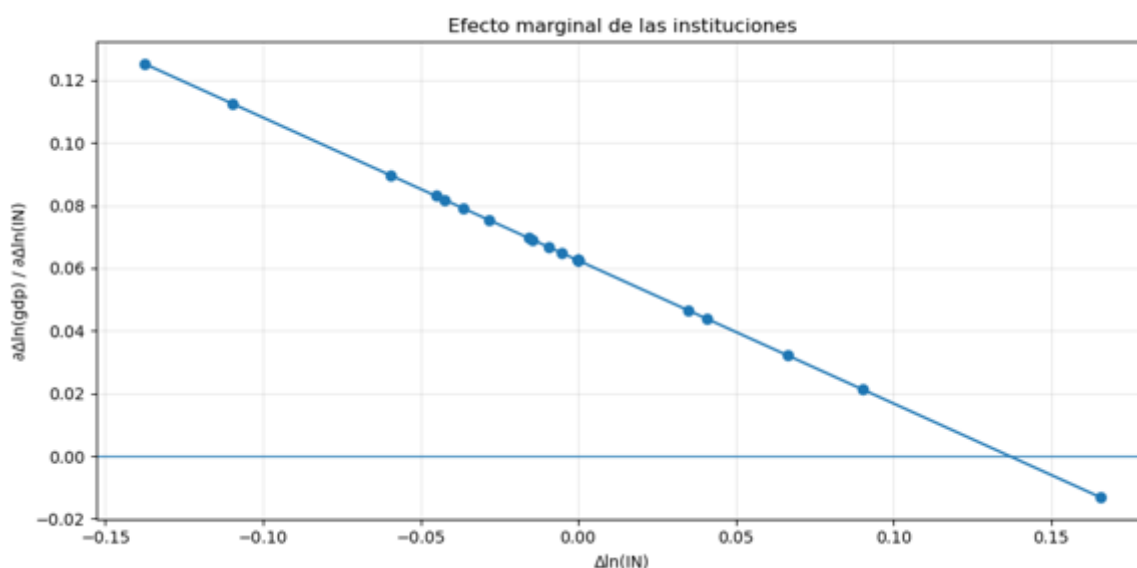
En el modelo principal se alcanza un  $R^2$  de 0,876 y un  $R^2$  ajustado de 0,851. Esto de 0,876 y un  $R^2$  ajustado de 0,851. Esto significa que las variaciones de los regresores incluidos explican una proporción alta de la variación anual del crecimiento del PIB dentro de la muestra presentada. La prueba F con errores HAC también indica significancia conjunta del modelo ( $p < 0,001$ ). No obstante, este nivel de ajuste no debe confundirse con evidencia causal, especialmente porque las instituciones y el crecimiento pueden influirse entre sí.

$$\Delta \ln(gdp) = 0,0099 + 0,0625 \Delta \ln(IN) - 0,2282 [\Delta \ln(IN)]^2 + 0,3871 \Delta \ln(k) - 0,6450 \Delta^2 \ln(HC) + 0,3815 \Delta \ln(pop)$$

#### 4.4.4 Calidad institucional

**Figura 11**

*Efecto marginal estimado de la calidad institucional*



*Nota:* La figura muestra una pendiente marginal descendente de la calidad institucional; no obstante, la falta de significancia del término cuadrático impide confirmar una relación no lineal. Fuente: Resultados del modelo econométrico. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

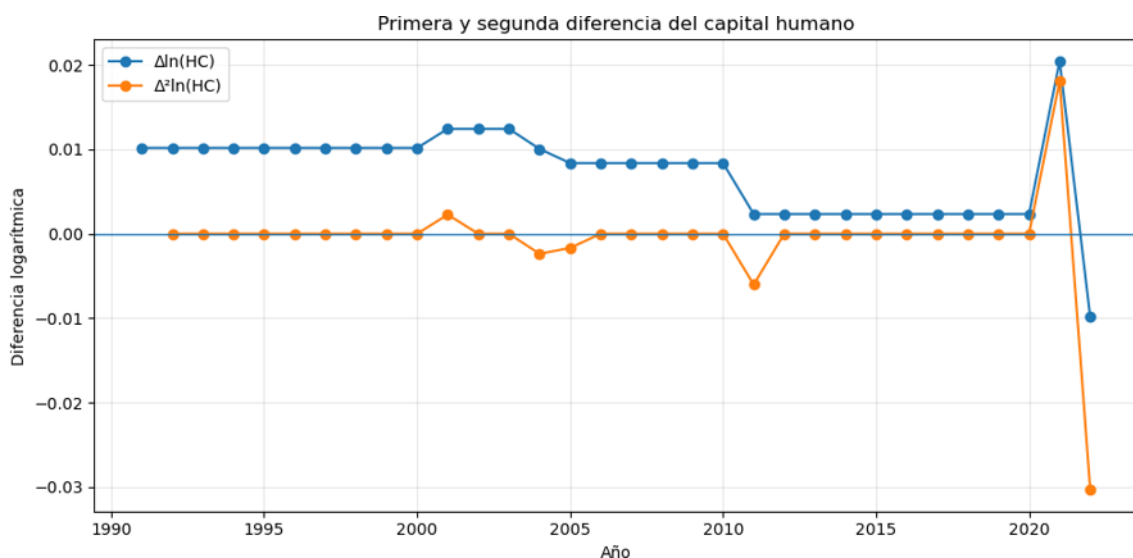
El coeficiente de la calidad institucional es positivo, es decir que un incremento del 1% en el índice, expresado como variación logarítmica, se asocia con un incremento aproximado del 0,062% en el crecimiento del PIB, manteniendo constantes las demás. Sin embargo, su valor p de 0,107 impide afirmar que esta relación sea distinta de cero al 5 %. De igual forma, el término cuadrático tiene signo negativo, pero tampoco es significativo ( $p = 0,383$ ). La prueba conjunta de ambos términos institucionales presenta  $F = 1,463$  y  $p = 0,251$ .

Los resultados del punto de giro calculado son de 0,1368 en  $\Delta \ln(\text{IN})$ , esto es equivalente a una variación aproximada de 14,7%, y se encuentran dentro del rango observado. Aun así, este valor es únicamente una referencia algebraica, porque el término cuadrático no es significativo. En otras palabras, la pendiente descendente del efecto marginal no constituye evidencia confirmada de los rendimientos institucionales decrecientes ni tampoco de una U invertida.

#### 4.4.5 Capital físico, capital humano y población

##### Figura 12

Primera y segunda diferencia logarítmica del capital humano



*Nota:* La figura compara la primera y segunda diferencia logarítmica del capital humano y permite observar por qué la segunda transformación es utilizada en la estimación. Fuente: serie

El capital físico registra un coeficiente de 0,3871 y es significativo al 1 %. En términos aproximados, un incremento de 1 % en el capital físico se asocia con 0,387 % más de crecimiento del PIB. Este es el resultado más estable del modelo y coincide con el lugar que el enfoque de Mankiw, Romer y Weil asigna a la acumulación de capital dentro del proceso productivo. Destinobles, (2005). La población también presenta un coeficiente positivo de 0,3815 y resulta significativa al 1 %.

En el caso del capital humano, el coeficiente de -0,6450 corresponde a la segunda diferencia logarítmica. Por tanto, no representa el efecto de un aumento del nivel educativo sobre el producto, sino la relación entre una aceleración o desaceleración en el crecimiento del indicador y el crecimiento del PIB. El signo negativo puede estar asociado a la trayectoria particular de la serie, al tiempo que requieren las capacidades para reflejarse en la producción y a cambios fuertes en los últimos años.

#### **4.4.6 Diagnóstico y pruebas de robustez**

Antes de interpretar como robustez nuestros resultados obtenidos en la anterior sección. Se aplicaron un conjunto de varias pruebas de diagnóstico y sensibilidad, la cual sus hallazgos se presentan a continuación:

Dos bloques agrupan estas comprobaciones. En el primero corresponde a las pruebas de diagnóstico de los residuos y de la especificación de Breusch-Pagan y la prueba de White para heterocedasticidad, Breusch-Godfrey y Durbin-Watson para autocorrelación, la prueba de Jarque-Bera para normalidad, la de RESET de Ramsey para forma funcional y los factores de inflación de la varianza para la multicolinealidad. El segundo bloque corresponde a pruebas de sensibilidad: especificaciones alternativas, inclusión de la dummy de 2020 y la distancia de Cook para observaciones influyentes.

**Tabla 5**  
*Pruebas de diagnóstico realizadas al modelo principal*

| <b>Prueba</b>        | <b>Estadístico</b> | <b>p</b> | <b>Resultado</b>               |
|----------------------|--------------------|----------|--------------------------------|
| isch-Pagan (F)       | 1,201              | 0,337    | No se rechaza homocedasticidad |
| White (F)            | 2,085              | 0,106    | No se rechaza homocedasticidad |
| Breusch-Godfrey (LN) | 0,046              | 0,977    | No se detecta autocorrelación  |

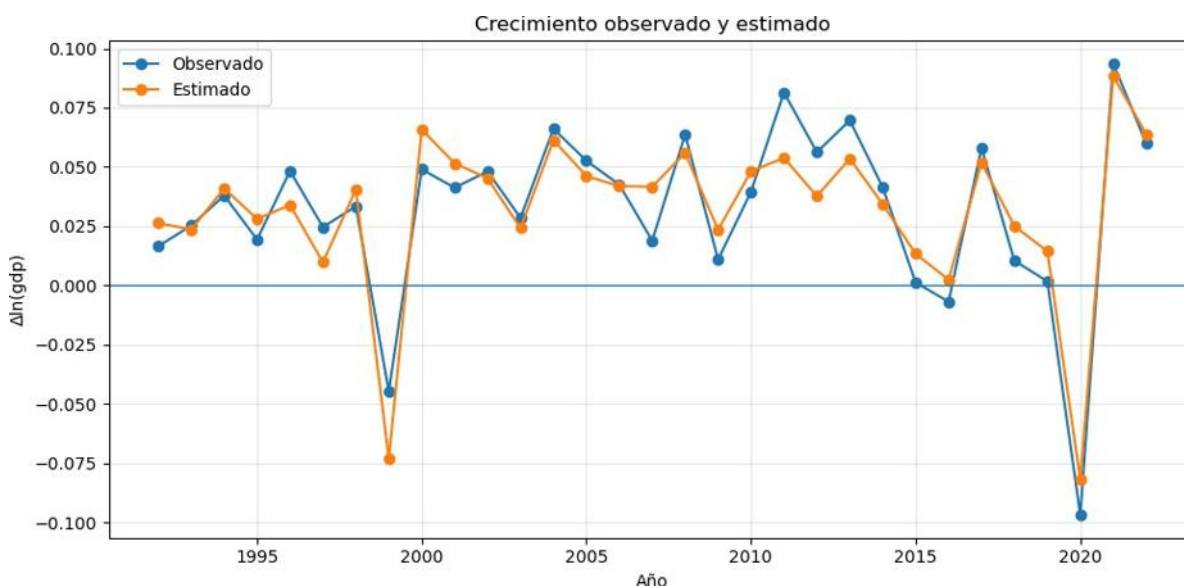
|                 |       |       |                                 |
|-----------------|-------|-------|---------------------------------|
| Jarque-Bera     | 1,372 | 0,503 | No se rechaza normalidad        |
| RESET de Ramsey | 0,183 | 0,672 | No se rechaza la especificación |

**Nota:** Esta tabla muestra todas las pruebas de diagnóstico realizadas al modelo principal. Fuente: diagnósticos del modelo principal. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez (2026).

Las pruebas de diagnóstico realizadas no mostraron problemas graves en sus residuos. Breusch-Pagan y White no rechazan la homocedasticidad; Breusch-Godfrey no detectan autocorrelación y Jarque-Bera no rechaza normalidad y la prueba de RESET de Ramsey no encuentra evidencia de una forma funcional incorrecta. Dado esto los factores de la inflación de la varianza se ubican entre 1,04 y 2,68 para los regresores, por debajo de los umbrales que se suelen utilizarse como señal de multicolinealidad severa.

### Figura 13

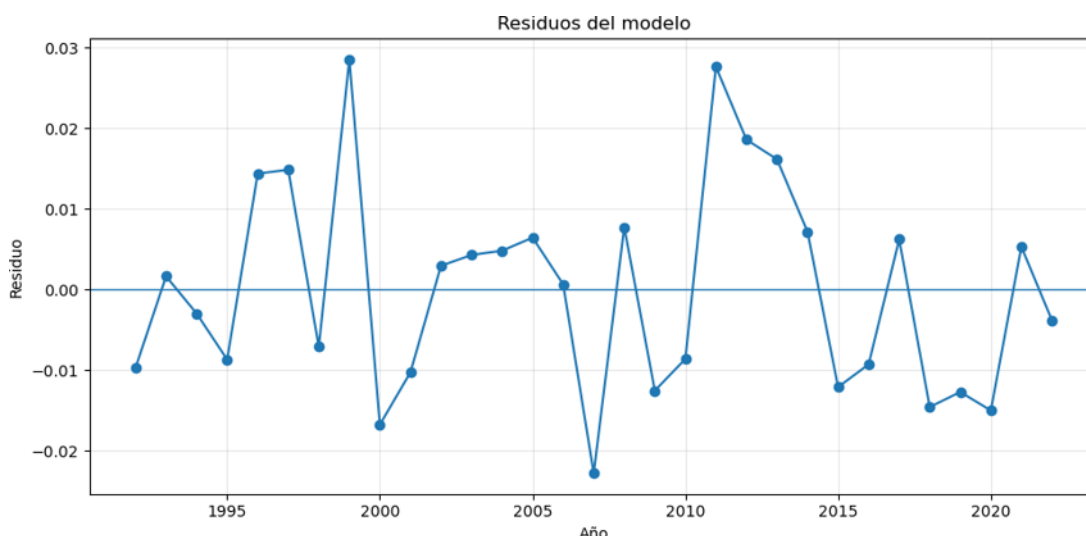
*Crecimiento observado por el modelo MCO*



**Nota:** La figura compara la variación observada del PIB estimada por el modelo y permite identificar los años en que los ajustes es más cercano o presenta mayores diferencias. Fuente: resultados del modelo econométrico. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

La siguiente comparación graficada muestra que el modelo sigue de cerca la mayor parte de los cambios anuales, incluidos los descensos de 1999 y 2020 y su recuperación posterior. Las diferencias que son más visibles se centran en años con choques particulares, lo cual esto resulta coherente con una ecuación que nos resume las relaciones promedio y no incorpora todos los acontecimientos políticos, financieros o externos de tal período.

**Figura 14**  
Residuos del modelo principal



***Nota:** La figura muestra que los residuos oscilan alrededor de cero sin una tendencia sostenida, lo que es consistente con los diagnósticos de ausencia de patrones sistemáticos. Fuente: residuos del modelo principal. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.*

Los residuos obtenidos oscilan de forma aleatoria alrededor de 0, Lo que esto respalda gráficamente a nuestros resultados de las pruebas de diagnóstico. Los años con mayor error están asociados a choques puntuales como la crisis del año 1999 o la pandemia del año 2020 estos casos estarían aislados y por ende no refleja un problema sistemático en la especificación del modelo.

Al observar el anterior gráfico con mayor detalle, se puede ver que se distinguen dos episodios en los que el residuo se aleja del 0; el cual es alrededor del 1999-2000, este coincide con la crisis financiera y el inicio de la dolarización, y nuevamente hacia 2010-2011, que fue nuestro periodo de expansión petrolera acompañado de cambios en el índice institucional. Fuera de esto las oscilaciones se mantienen dentro de un rango relativamente acotado.

Este comportamiento nos refuerza la decisión de utilizar errores estándar corregidos mediante el método HAC de Newey-West; aunque los residuos observados no muestran una estructura sistemática grave, la presencia de estos episodios puntuales de mayor variabilidad respaldan la necesidad de una corrección robusta frente a los posibles problemas de heterocedasticidad y autocorrelación en la muestra.

#### 4.5 Modelo econométrico final con control para 2020

Incorporar la variable de COVID2020 convertiría nuestra especificación como

modelo econométrico final de sensibilidad, ya que esto permitiría controlar de forma explícita el choque extraordinario de la pandemia y así comprobar si este episodio modifica la inferencia sobre la calidad institucional y demás regresores.

$$\Delta \ln(gdp_t) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(IN_t) + \beta_2 [\Delta \ln(IN_t)]^2 + \beta_3 \Delta \ln(k_t) + \beta_4 \Delta^2 \ln(HC_t) + \beta_5 \Delta \ln(pop_t) + \beta_6 COVID2020_t + \varepsilon_t$$

**Tabla 6**

*Comparación del modelo principal y el modelo final con control para 2020*

| Variable             | Coef. Base | p base  | Coef. 2020 | p 2020  |
|----------------------|------------|---------|------------|---------|
| Constante            | 0,0099     | 0,053   | 0,0150     | 0,021   |
| $\Delta \ln(IN)$     | 0,0625     | 0,107   | 0,0788     | 0,030   |
| $[\Delta \ln(IN)]^2$ | -0,2282    | 0,383   | -0,3003    | 0,219   |
| $\Delta \ln(k)$      | 0,3871     | < 0,001 | 0,4051     | < 0,001 |
| $\Delta^2 \ln(HC)$   | -0,6450    | 0,003   | -0,4694    | 0,077   |
| $\Delta \ln(pop)$    | 0,3815     | 0,007   | 0,2348     | 0,158   |

*Nota.* La tabla compara los coeficientes y valores p del modelo principal con la especificación final que incorpora COVID2020. Fuente: estimaciones MCO con errores HAC de Newey-West. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.

Con un coeficiente de -0,340 y sin significancia de  $p=0,120$  la variable 2020 eleva el  $R^2$  a 0,888 y esto cambia la indiferencia de varios regresores, el coeficiente institucional sube y alcanza un 5% de significancia y aunque nuestro termino cuadrático siga sin serlo, la prueba conjunta institucional ( $p=0,080$ ) solo nos aporta evidencia al 10%. Este resultado confirma que la relevancia institucional depende en parte, de cómo se controle el choque del 2020.

#### 4.5.1 Observaciones influyentes

**Tabla 7**

*Años con distancia de Cook superior al umbral 4/n*

| Año  | $\Delta \ln(gdp)$ | Cook D | Residuo studentizado |
|------|-------------------|--------|----------------------|
| 1999 | -0,0448           | 0,7551 | 2,9622               |
| 2003 | 0,0284            | 0,3350 | 0,6791               |
| 2020 | -0,0970           | 0,5271 | -1,6340              |
| 2022 | 0,0600            | 0,1497 | -0,5330              |

*Nota.* La tabla identifica las observaciones con distancia de Cook superior al umbral orientativo

*4/n. Fuente: diagnóstico de influencia del modelo principal. Elaborado por Chuquicusma & Ordóñez.*

Existen cuatro años por encima del umbral orientativo  $4/n = 0,129$ . Cuales son 1999, 2003, 2020 y 2022. Dos de ellos corresponden a crisis claramente reconocibles y los otros reflejan cambios importantes en el índice institucional o en el cierre de la muestra. Esto no significaría que nuestra estimación pierda validez, aunque esto nos advierte que un número reducido de episodios podría estar influyendo de una manera desproporcionada sobre los coeficientes obtenidos

#### **4.6 Discusión de los resultados**

Conectando la explicación de los factores productivos con la perspectiva institucional. Destinobles, (2005) muestra que el modelo ampliado de Mankiw, Romer & Weil, (1992), gana capacidad explicativa al incorporar capital humano junto con capital físico y trabajo. En Ecuador, el capital físico conserva una asociación positiva y robusta, mientras el capital humano requiere de una transformación adicional y produce un resultado difícil de comparar con una elasticidad de largo plazo. Lo que confirma la importancia de la medición y las propiedades de cada serie al aplicar el modelo a un solo país

Hall & Jones, (1999), mencionan que la infraestructura social incide sobre la acumulación de los factores y la productividad. Aunque el signo es positivo del índice institucional coincide con la idea, la falta de significancia en el modelo principal nos impide extenderla directamente al corto plazo ecuatoriano. Esta distancia también podría explicarse por qué Hall y Jones comparan grandes brechas de nivel entre países, mientras que aquí se analizan cambios anuales dentro de una misma economía donde indica que el índice institucional apenas varía en varios años.

La comparación con Nawaz, (2015), también nos ayuda a interpretar esta distancia. Nawaz encuentra que la magnitud y la significancia que se obtiene cambia según la dimensión institucional que tengamos y el nivel de desarrollo. En nuestra tesis se utilizó un índice agregado, por lo cual efectos distintos como estabilidad, corrupción, estado de derecho y la calidad burocrática pueden compensarse entre sí. También Nawaz controla la endogeneidad obtenida mediante los datos de panel y GMM, mientras que en la serie ecuatoriana utilizada solo nos permite una estrategia más acotada. Por tanto, la evidencia obtenida no niega la relevancia de las instituciones; señala que su efecto anual no puede identificarse de forma robusta con esta muestra.

## CAPÍTULO V

### Conclusiones

En la siguiente sección tendrá como objetivo presentar las principales conclusiones derivadas de la revisión teórica y evidencia empírica desarrolladas en el capítulo II, del análisis descriptivo, realizados en el capítulo III, y finalmente de los resultados obtenidos en el IV capítulo, vinculándolas con los objetivos planteados para determinar cómo se relaciona la calidad institucional con el crecimiento económico de Ecuador durante 1990 – 2022.

Luego de haber analizado los datos de crecimiento económico e instituciones medido a través del índice de calidad institucional, mediante mínimos cuadrados ordinarios con (HAC), se obtuvo que:

La relación entre calidad institucional y crecimiento resulta estadísticamente no significativa en el modelo principal. El coeficiente de es de 0,0625 con p-value de 0,107; Al incorporar COVID2020 como variable dummy de sensibilidad para controlar el choque extraordinario asociado a SARS – CoV- 2, el coeficiente institucional aumentó a 0,0788 y alcanzó significancia al 5 %, por tanto, este resultado sugiere que la relación positiva adquiere mayor evidencia estadística al considerar dicho episodio extraordinario, aunque su comportamiento no resultó suficientemente estable para establecer una conclusión definitiva sobre un efecto sistemático.

A partir del análisis histórico realizado para Ecuador durante 1990 – 2022, se sintetizarán los principales cambios observados en el crecimiento económico, inversión pública y privada, gasto de gobierno, exportaciones y la calidad institucional, considerando los acontecimientos que marcaron su evolución durante el período estudiado.

Los cambios estructurales registrados en Ecuador durante 1990 – 2022 se acompañaron en variaciones en el índice de calidad institucional, especialmente durante los períodos de crisis, reformas y ajustes económico. Como se evidencio en la crisis de año 1999 y a la posterior dolarización del año 2000 estas crisis modificaron las condiciones del funcionamiento del estado y su sistema económico, las reformas siguientes incidieron en dimensiones vinculadas con la gobernanza, estado de derecho y la calidad regulatoria.

Se pudo evidenciar que durante los periodos de la expansión petrolera se observó una mejora en el crecimiento económico esto va acompañada por cambios en indicadores institucionales; mientras que los shocks económicos como la caída del precio del petróleo y el virus del 2020 coincidieron con los retrocesos institucionales. Estos patrones sugirieron

que transformaciones económicas y políticas pudieron estar asociadas con cambios en la calidad institucional, aunque su comportamiento no permite establecer una relación causal únicamente mediante el análisis descriptivo.

Como resultado de la revisión bibliográfica, se obtuvo que: Su revisión teórica y del estado del arte confirma que la calidad institucional constituye un elemento relevante para comprender las diferencias de crecimiento económico, pero también muestra que su efecto depende del contexto, de la dimensión institucional analizada y de la metodología empleada.

En conjunto con la evidencia revisada muestra que la calidad institucional mantiene una relación relevante con el crecimiento económico, mediante mecanismos asociados con derechos de propiedad, seguridad jurídica, inversión, productividad y acumulación de capital físico y humano.

### **5.1 Direcciones para futuras investigaciones**

A partir de los límites de nuestra investigación, se plantean algunas líneas que podrían ser desarrolladas en futuras investigaciones. Estas nos permitirán ampliar su estudio y profundizar en aquellos aspectos que, por las características de la investigación, no pudieron abordarse de manera integral. Entre esas direcciones se encuentra ampliar el período de análisis conforme se pueda disponer de más observaciones de información, lo que esto permitirá aplicar métodos que exijan series más largas, como modelos ARDL o de cointegración. También podríamos incorporar datos de panel con varias economías de la región, lo que esto posibilitaría aplicar modelos de efectos fijos o GMM dinámico para así contrastar si los mecanismos identificados en Ecuador se pueden aplicar en contextos similares. Asimismo, sería posible desagregar el índice de calidad institucional en sus componentes como estado de derecho, control de la corrupción, efectividad gubernamental, calidad regulatoria, estabilidad política y voz de rendición de cuentas. Para poder identificar el peso específico de cada dimensión sobre el crecimiento económico. Finalmente, podríamos incorporar estrategias que aborden de manera explícita la posible endogeneidad entre la calidad institucional y el crecimiento económico, como puede ser mediante el método de variables instrumentales o asimismo modelos de ecuaciones simultáneas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). ¿Por qué fracasan los países? Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza. In *Cuadernos del Cendes* (Vol. 34, Number 94, pp. 145–160). <https://doi.org/10.21500/22563202.58>
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth. *Handbook of Economic Growth, 1*(SUPPL. PART A), 385–472. [https://doi.org/10.1016/S1574-0684\(05\)01006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01006-3)
- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2012). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation: Reply. *American Economic Review*, 102(6), 3077–3110. <https://doi.org/10.1257/aer.102.6.3077>
- Acemoglu, Johnson & Robinson (2003). Unbundling Institutions. *National Bureau of Economic Research*, 1–23. <https://doi.org/10.1086/432166>
- Acosta, A. (2006). *CORPORACIÓN EDITORA NACIONAL*. 1–401.
- Adams-Kane, J., & Lim, J. J. (2016). Institutional Quality Mediates the Effect of Human Capital on Economic Performance. *Review of Development Economics*, 20(2), 426–442. <https://doi.org/10.1111/rode.12236>
- Aron, J. (2000). Growth and institutions: A review of the evidence. *World Bank Research Observer*, 15(1), 99–135. <https://doi.org/10.1093/wbro/15.1.99>
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407–443. <https://doi.org/10.2307/2937943>
- Dua, P., & Garg, N. K. (2019). Determinants of labour productivity: Comparison between developing and developed countries of Asia-Pacific. *Pacific Economic Review*, 24(5), 686–704. <https://doi.org/10.1111/1468-0106.12294>
- Glaeser, La Porta, L.-S. y S. (2004). (2004). Do institutions cause growth? *Journal of Economic Growth*, 9(3), 271–303. <https://doi.org/10.1023/B:JOEG.0000038933.16398.ed>
- Hall, R. E., & Jones, C. I. (1999). (1999). Why do Some Countries Produce Much More. *Quarterly Journal of Economics*, (February), 83–116.
- Harrod-Domar. (n.d.). Harrod 1939. *Economic Journal*, 125(583), 350–377. <https://doi.org/10.1111/eoj.12224>
- Jácome, L. (2004). *The Late 1990's Financial Crisis in Ecuador: Institutional Weaknesses, Fiscal Rigidities, and Financial Dollarization At Work*. 2, 306–312. <https://doi.org/10.5089/9781451842937.001>

- Jude, C., & Leveigue, G. (2017). Growth Effect of Foreign Direct Investment in Developing Economies: The Role of Institutional Quality. *World Economy*, 40(4), 715–742. <https://doi.org/10.1111/twec.12402>
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2010). Methodology and Analytical Issues. *Policy Research Working Paper*, 3(2), 220–246. <http://ow.ly/JaiU50qDu1Z>
- Knack, S., & Keefer, P. (1995). Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Measures. *Economics & Politics*, 7(3), 207–227. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0343.1995.tb00111.x>
- Mankiw, Romer & Weil (1992). A contribution to the empirics of welfare growth. *B.E. Journal of Macroeconomics*, 13(1), 213–244. <https://doi.org/10.1515/bejm-2012->
- Nawaz, S. (2015). Growth effects of institutions: A disaggregated analysis. *Economic Modelling*, 45, 118–126. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.11.017>
- North, D. (1981). *Structure and Change in Economic History*. 511–512.
- North, D. (1990). *INSTITUTIONS, INSTITUTIONAL CHANGE AND ECONOMIC PERFORMANCE*. 525–538.
- North, D. (1991). *INSTITUTIONS* 5(1), 97–112. <https://doi.org/https://doi.org/10.1257/jep.5.1.97>
- Rodrik, S. y T. (2004). (2004). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131–165. <https://doi.org/10.1023/B:JOEG.0000031425.72248.85>
- Romer, P. M. (1986). *Increasing Returns and Long-Run Growth*. 94(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.1086/261420>
- Silve, F., & Plekhanov, A. (2018). Institutions, innovation and growth: Evidence from industry data. *Economics of Transition*, 26(3), 335–362. <https://doi.org/10.1111/ecot.12148>
- Solow, R. (1956). (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth Author (s): Robert M. Solow Source : The Quarterly Journal of Economics, Vol . 70 , No. 1 (Feb., 1956), pp . 65-94. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–
- Uddin, M. A., Ali, M. H., & Masih, M. (2021). Institutions, human capital and economic growth in developing countries. *Studies in Economics and Finance*, 38(2), 361–383. <https://doi.org/10.1108/SEF-10-2019-0407>
- Wooldridge, M. J. (2013). Introductory Economics: Amodern Approach. In *Tolerance Analysis of Electronic Circuits Using MATHCAD*. [https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey\\_M.\\_Wooldrid](https://economics.ut.ac.ir/documents/3030266/14100645/Jeffrey_M._Wooldrid)

ge\_Introductory\_Econometrics\_A\_Modern\_Approach\_2012.pdf



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Chuquicusma Naula, Kenny Marvin**, con C.C: # **0926226879** autor/a del trabajo de titulación: **Análisis de las instituciones en el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990-2022**, 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, **28 de agosto de 2026**

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

Nombre: **Chuquicusma Naula, Kenny Marvin**

C.C: **0926226879**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**, con C.C: # **0941474975** autor/a del trabajo de titulación: **Análisis de las instituciones en el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990-2022**, 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, **28 de agosto de 2026**

*Santiago Ordóñez*

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

Nombre: **Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago**

C.C: **0941474975**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

| <b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>TEMA Y SUBTEMA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                    | Análisis de las instituciones en el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990-2022.                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>AUTOR(ES)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | Chuquicusma Naula, Kenny Marvin<br>Ordóñez Sánchez, Jonathan Santiago                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | Rocha Vélez, Pablo Andrés, PhD                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>INSTITUCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>FACULTAD:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                    | Facultad de Economía y Empresas                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>CARRERA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                    | Economía                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>TÍTULO OBTENIDO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    | Economista                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 28 de agosto de 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <table border="1"> <tr> <td><b>No. PÁGINAS:</b></td> <td><b>DE</b></td> <td>71 p.</td> </tr> </table> | <b>No. PÁGINAS:</b> | <b>DE</b>                                                                                                                                                                          | 71 p. |
| <b>No. PÁGINAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>DE</b>                                                                                                                                                                          | 71 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    | Crecimiento económico; Desarrollo económico; econometría aplicada, Macroeconomía, Desarrollo económico y social.                                                                                                                                                                                      |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    | crecimiento económico; calidad institucional, mínimos cuadrados ordinarios.                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b> Esta investigación empleó Mínimos cuadrados ordinarios con errores estándar Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent (HAC de Newey-West), con el objetivo de analizar el efecto de las instituciones medida a través del Índice de Calidad Institucional sobre el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022. Como resultado se obtuvo que, ante un incremento de un 1% en el índice de calidad de institucional, el PIB se asocia con un incremento de 0,079%, validándose la hipótesis de trabajo propuesta por, Nawaz, (2015), es decir, las instituciones pudieran estar generando un efecto positivo sobre el crecimiento económico de Ecuador durante el período 1990 – 2022. Al usarse COVID2020 como variable dummy, para controlar el efecto asociado al SARS-CoV-2, se obtuvo que una vez controlado el shock de oferta el coeficiente asociado con calidad institucional resulta positivo y estadísticamente significativo, por tanto, incorporar la variable dummy, permite identificar con mayor claridad la relación entre crecimiento económico y calidad institucional en el Ecuador, e identificar que choques estructurales se asocian con menores niveles de significancia. |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>ADJUNTO PDF:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    | <b>Teléfono:</b> +593-4-<br>(registrar teléfonos) <table border="1"> <tr> <td>E-mail</td> <td><a href="mailto:kenny.chuquicusma@cu.ucsg.edu.ec">kenny.chuquicusma@cu.ucsg.edu.ec</a><br/><a href="mailto:jonathan.ordonez01@cu.ucsg.edu.ec">jonathan.ordonez01@cu.ucsg.edu.ec</a></td> </tr> </table> |                                                                                                       | E-mail              | <a href="mailto:kenny.chuquicusma@cu.ucsg.edu.ec">kenny.chuquicusma@cu.ucsg.edu.ec</a><br><a href="mailto:jonathan.ordonez01@cu.ucsg.edu.ec">jonathan.ordonez01@cu.ucsg.edu.ec</a> |       |
| E-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="mailto:kenny.chuquicusma@cu.ucsg.edu.ec">kenny.chuquicusma@cu.ucsg.edu.ec</a><br><a href="mailto:jonathan.ordonez01@cu.ucsg.edu.ec">jonathan.ordonez01@cu.ucsg.edu.ec</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |
| <b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                    | <b>Nombre:</b> Ing. Freddy Camacho Villagómez, PhD.<br><b>Teléfono:</b> +593-4-2206953 ext. 1634<br><b>E-mail:</b> <a href="mailto:freddy.camacho.villagomez@gmail.com">freddy.camacho.villagomez@gmail.com</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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                    |       |