



UNIVERSIDAD
SAN IGNACIO
DE LOYOLA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Carrera de Administración y Emprendimiento

**EL PAPEL DEL CAPITAL HUMANO Y
EMPRESARIAL EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO
DEL PERÚ, PERIODO 1987- 2017**

**Trabajo de Investigación para optar el grado académico de
Bachiller en la carrera de Administración y Emprendimiento**

ALI AROSTEGUI AIRA

(0000-0002-7677-3726)

LADY EVELIN CHURATA MERCADO

(0000-0001-7525-779)

Asesor:

Dr. Ciro Eduardo Bazán Navarro (0000-0003-0890-674X)

Lima - Perú

2021

Índice

Resumen	3
Abstract	4
I. Introducción	5
II. Método.....	9
2.1 Enfoque y tipo de Investigación.....	9
2.2 Diseño de investigación	9
2.3 Participantes	10
2.4 Instrumento de Investigación	11
2.6 Análisis de datos.....	12
III. Resultados	13
IV. Discusión.....	23
V. Referencias	25
VI. Anexos	28

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el papel del Capital Humano y Capital Empresarial en el crecimiento económico del Perú entre los años 1987-2017 y cómo estas variables han aportado al crecimiento de la economía del País. Asimismo, para esta investigación se han estudiado diversas variables dependientes e independientes como stock de capital, capital humano, fuerza laboral y capital empresarial. La metodología aplicada a la investigación fue una estimación lineal econométrica de Mínimos Cuadrados Ordinarios, con un enfoque explicativo causal-cuantitativo mediante la recolección de información de las variables dependientes tenemos el PBI donde se utilizó la base de datos del Banco mundial además para las variables dependientes; stock de capital, capital humano, fuerza laboral y capital empresarial se revisó las bases de datos del Banco Mundial (BM), Organización Internacional del Trabajo (OIT), Penn World Table y Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Finalmente, los resultados mostraron dos escenarios de impacto, el primero con resultados esperados de impacto directo en cada una de las variables sin presencia de quiebre estructural, mientras que con la presencia de quiebre afectada directamente a la Fuerza Laboral se encontró un impacto negativo de esta sobre el crecimiento económico del país. Respecto al nivel de impacto, en el primer escenario la variable con mayor alcance en el crecimiento fue la Fuerza Laboral. Mientras que en el segundo escenario la variable con mayor alcance de impacto fue el stock de capital.

Palabras claves: Perú, Crecimiento económico, capital empresarial, capital humano.

Abstract

The present research work aims to analyze the role of Human Capital and Business Capital in the economic growth of Perú between 1987-2017 and how these variables have contributed to the growth of the country's economy. Likewise, for this research various dependent and independent variable such as capital stock, human capital, labor force and business capital have been studied. The methodology applied to the research was a linear econometric estimation of Ordinary Least Squares, with a causal-quantitative explanatory approach through the collection of information on the dependent variables, we have the GDP where the World Bank database was used in addition to the dependent variables ; Stock of capital, human capital, labor force and business capital, the databases of the World Bank (WB), International Labor Organization (ILO), Penn World Table and Global Entrepreneurship Monitor (GEM) were reviewed. Finally, the results showed two impact scenarios, the first with expected results of direct impact on each of the variables without the presence of structural break, while with the presence of break directly affected the Workforce, a negative impact of this was found. on the economic growth of the country. Regarding the level of impact, in the first scenario, the variable with the greatest scope in growth was the Labor Force. While in the second scenario, the variable with the greatest scope of impact was the capital stock.

Keywords: Peru, Economic growth, business capital, human capital.

I. Introducción

La presente investigación busca consolidar y poder ampliar los conocimientos teóricos del funcionamiento del sistema económico peruano reflejado en su crecimiento teniendo como indicadores de impacto al capital humano y empresarial. Siendo de interés público y académico ampliamente determina la relación de impacto entre el crecimiento económico del país con el stock de capital, capital humano, capital empresarial y fuerza laboral.

El Capital Humano desde la época Clásica consideraba a los trabajadores como simples máquinas, que solo se limitaban en cumplir con su trabajo, sin embargo, a finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI el capital humano comenzó a tomar muchísima importancia dentro de las organizaciones debido a que existen estudios que se han enfocado en investigar el impacto que dicho factor cumple dentro del crecimiento económico, cuáles son los factores claves que permiten generar mejores indicadores de crecimiento y desarrollo económico.

Sobre ello, el (IEDEP) (2019) publicó un informe económico donde se manifiesta que recientemente publicaron dos estudios importantes sobre el capital humano en el Perú. El índice del Capital Humano (2018) del Banco Mundial (BM) y el Reporte del Capital Humano Global (2017) del Foro Económico Mundial (WEF). De ello, el BM mide constantemente diferentes indicadores de educación y salud que permiten examinar el potencial de las personas como miembros productivos de una sociedad, mientras que el WEF se dedica a evaluar variables que permiten un desarrollo óptimo del capital humano. Estas investigaciones se realizaron a nivel de América Latina y el Caribe, ambos estudios sostienen que el Perú ocupa el puesto 72° de 157 del ranking del BM y 66° de 130 países del ranking del WEF.

Asimismo, el estudio de Chirinos (2007) manifestó que luego de revisar y actualizar estudios previos sobre las variables que controlan el crecimiento económico peruano, utilizando como marco teórico el modelo de crecimiento neoclásico de Solow-Swan, teoría enfocada en diagnosticar la capacidad productiva de un país a largo plazo, determinó que la productividad depende de la mano de obra y la acumulación del capital. En virtud de los resultados concluyó, que los factores más influyentes fueron el desarrollo institucional del país, la estabilidad macroeconómica y la provisión de crédito al sector privado. De igual forma Domingo y Torres (2009) mencionaron que el PBI es un indicador importante para el país y es usado por los gobiernos para medir la efectividad de su propia gestión reflejada principalmente por la capacidad de capital humano que esta posee, definiendo con prioridad que el capital humano es un indicador que muestra la actividad económica y en cuanto podrá mejorar la producción total de un país.

Al mismo tiempo, Mankiw, Romer y Weil (1992) definen que la medición del capital humano es aproximada y se desarrolla mediante ratios de escolaridad. Explicando dichos resultados mediante evidencias empíricas, como en la casuística donde asumieron que en un trabajo innovador se utilizó una fracción de la población de estudiantes de secundaria entre 12 y 17 años. De este grupo de capital humano se logró explicar que, si aumentan la intervención del capital humano se podrá generar una extraordinaria descripción acerca de las disparidades de ingreso entre varios países.

Del mismo modo, los estudios de Céspedes y Ramírez (2014), centrados en poder estimar el crecimiento de la productividad de los factores en la economía peruana para los años entre 2003 y 2012. Utilizando como método e indicador de productividad la aplicación de residuos de Solow, tuvieron como resultado que la Productividad total de factores (PTF) tuvo un

crecimiento de 1,6% promedio anual. Mientras que, con un segundo método que estudia las producciones marginales de los factores de producción la Productividad total de factores (PTF) tuvo un crecimiento de 1.7% anual.

Lo anterior también se contempla en los estudios del Instituto de Estudios Superiores de Administración “IESA” (1997) que analizó con precisión cuál es la importancia del nivel educativo de los empleados, las capacitaciones y el desarrollo de los empleados dentro de las empresas que fueron seleccionadas para la presente investigación, los resultados y conclusiones demostraron que, si el trabajador tiene bajo nivel de educación, su fuerza laboral también es baja, por ende, las empresas tendrían más gastos en capacitaciones para mejorar la eficiencia y trabajo del empleado.

Por otro lado, Galvis y Meisen (2000) estudiaron la evolución de las disparidades económicas entre las principales ciudades colombianas y los determinantes de su crecimiento durante los años de 1973 y 1998. Con una muestra de 20 ciudades principales de Colombia. Los resultados obtenidos mediante estimaciones econométricas revelaron que los factores principales del crecimiento del PBI son: el capital humano, infraestructura urbana, infraestructura de telecomunicaciones, el PBI inicial y el tamaño del mercado local.

Finalmente, Djukec y Hunjet (2016) en su investigación descubrieron que el 12% del crecimiento económico podría atribuirse a las variables como fuerza laboral y capital, dejando un 88% sin explicación, a esta parte inexplicable se conoció como el cambio tecnológico o residual de Solow. El cambio tecnológico fue una variable exógena, ya que no era explicada por el modelo.

Debido a dicha incapacidad de la teoría neoclásica del crecimiento, se propusieron nuevas teorías de crecimiento, las cuales querían explicar la procedencia del cambio tecnológico por parte de Paul Romer (1986) y Robert Lucas (1988). Ahora el cambio tecnológico se convirtió ahora en una variable endógena del modelo, en esta nueva teoría llamada la teoría del crecimiento endógeno enfatiza el papel del conocimiento en la explicación del cambio tecnológico.

La presente investigación se sustenta bajo el marco teórico de dos enfoques desarrollados por Djukec (2016) que establecen cómo las variables de Stock de Capital, Fuerza Laboral, Capital Humano y Capital Emprendedor influyen en el crecimiento económico.

En base a todo lo mencionado, habiendo determinado las evidencias empíricas y teóricas necesarias para el desarrollo de la presente investigación teniendo como base principal al crecimiento económico del país y al capital humano y empresarial, se definió como problemática el análisis del papel del Capital Humano y Empresarial y su influencia en el Crecimiento Económico del Perú.

Determinando concretamente explicar ¿Cuáles son las problemáticas del papel del Capital Humano y Capital Empresarial en el Crecimiento Económico en el Perú? y ¿Qué factores inciden en el crecimiento económico de un país?, resaltando también que dicha relación se desarrolló en función de evidencias empíricas pasadas sobre la relación planteada, con un marco teórico conciso sobre la relación entre las variables capital humano y empresarial y el impacto de estas con el Producto Bruto Interno.

II. Método

2.1 Enfoque y tipo de Investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, puesto que para el logro de los objetivos planteados se utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos. Cabe resaltar, que la aplicación de la contrastación de resultados se desarrolló por medio del software econométrico Eviews 10.

Asimismo, la investigación es de tipo explicativa, puesto que la finalidad es hallar las razones o motivos por los cuales ocurren los hechos del fenómeno estudiado, observando las causas y los efectos que existen, e identificando las circunstancias. (Hernández, 2014). Por lo tanto, habiendo definido como objetivo la búsqueda de entender las causas del Crecimiento Económico del Perú por medio del Capital Humano y Empresarial, el tipo de estudio definido es el mencionado.

2.2 Diseño de investigación

El diseño del presente estudio fue no experimental debido a que desarrolló la relación planteada sin haber manipulado la información pertinente de las variables establecidas. Siendo justificada por el concepto del autor Agudelo et al (2010) quien precisamente menciona que lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

También, es de corte longitudinal, ya que se analizó un total de 31 espacios temporales de frecuencia anual. Como Fernández y Pértegas (2002) sostienen que el corte longitudinal se aplica cuando se tiene el interés de analizar los cambios a través del tiempo en relación entre las variables dependientes e independientes para luego poder hacer conclusiones y sugerencias respecto a sus determinantes de la variable dependiente en este caso, el PBI. es de un enfoque cuantitativo ya que es aquella investigación “en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre la variable”.

2.3 Participantes

La presente investigación está conformada por 31 espacios temporales dentro del cual se recopiló información histórica de las variables definidas siendo estas, El Producto Bruto Interno, el Capital empresarial, la Fuerza laboral, el Stock de capital y el Capital humano. Operacionalizadas de la siguiente forma:

Tabla 1

Recopilación de Datos

Variable	Codificación	Unidad	Frecuencia	Fuente
Log del Producto Bruto Interno	lnY	Unidades Monetarias		Estadísticas desarrolladas por el Banco Mundial (BM) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Log del Stock de Capital	LnK	Unidades Monetarias		
Log de Capital Humano	LnH	Índice	Anual	
Log de la Fuerza Laboral	LnL	Índice		
Log del Capital Empresarial	LnCE	Índice		

Fuente: Elaboración Propia

2.4 Instrumento de Investigación

La información recopilada de las variables fue por medio de datos secundarios históricos almacenados en compendios de información histórica y estadística,

2.5 Procedimiento de Recolección de datos

Concretamente las variables de la presente investigación fueron obtenidas de la siguiente forma:

- El Producto Bruto Interno (Y) medido en dólares a precios constantes fueron obtenidos de la base de datos del Banco Mundial, debido a que todos los datos monetarios que estamos trabajando están en miles de dólares (USD) dividimos los datos entre mil (1000) para que todos los datos de nuestra muestra tengan una misma medida.
- La fuerza laboral en el Perú medida en porción de participación en la fuerza laboral de mujeres y varones (%) fueron obtenidas de la base de datos del Banco Mundial quienes hacen referencia a que los datos que presentan fueron obtenidos de la base de datos de los indicadores clave del mercado de trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), asimismo es importante mencionar que a la base de datos del Banco Mundial para la fuerza laboral del Perú no presentaba información para 1987 y 1988, por ello, en base a la metodología de la OIT para calcular la fuerza laboral, se obtuvo la información restante por medio de la Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO para los años respectivos.

- El stock de capital (K) medido en miles de dólares, fue obtenido de la base de datos de Penn World Table - comparaciones internacionales de producción, ingresos y precios 9.1 de la Universidad de Groningen, debido a que los datos estaban medidos en miles de dólares los datos los multiplicamos por 1000 para tenerlos en dólares enteros por 1 al igual que el PBI.
- El índice capital humano (H) por persona, basado en años de escolaridad y rendimiento de la educación (%) al igual que el stock de capital (K) también fue obtenido de la base de datos de Penn World Table - comparaciones internacionales de producción, ingresos y precios 9.1 de la Universidad de Groningen.
- Por último, para el capital empresarial del país los datos fueron obtenidos de la Global Entrepreneurship Monitor (GEM), la que desde el año 2005 mide y evalúa el emprendimiento en el país por lo que no se logró obtener datos más antiguos al igual que a las demás variables, de forma que obtuvimos datos para la tasa de emprendimientos temprano en el Perú para 13 años desde 2005-2017.

2.6 Análisis de datos

El análisis de la presente investigación se desarrolló por medio de la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), y mediante la validación de todos los supuestos necesarios para tener resultados concisos y deseados, aplicando entonces pruebas de normalidad en los errores, multicolinealidad, autocorrelación, heterocedasticidad, estabilidad y quiebre estructural con la finalidad de obtener el modelo estimado adecuado.

De manera detallada las pruebas que se aplicaron en la búsqueda de los resultados fueron, la prueba de Jarque Bera para definir normalidad, el factor inflacionario de la varianza para multicolinealidad, las pruebas de Durbin-Watson y Breusch–Godfrey para determinar correlación serial, el test de White para determinar la presencia de Heteroscedasticidad, Cusum y Cusum Cuadrado para estabilidad y quiebre estructural. Para poder responder a las hipótesis se realizaron aplicaciones de testeo de hipótesis de manera individual (T-Student) y conjunta (F-Snedecor) tomando como analítica estándar un nivel de confianza de 95%.

III. Resultados

En base a los objetivos planteados se estableció el siguiente modelo econométrico a estimar:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln K + \beta_2 \ln L + \beta_3 \ln H + \beta_4 \ln CE + \mu \quad ec(1)$$

Donde:

Y: Representa el Producto Bruto Interno

K: Representa el Stock de Capital

L: Representa la Fuerza Laboral

H: Representa el Capital Humano

CE: Representa el Capital Emprendedor

El modelo planteado representado por una función de Cobb-Douglas, se linealiza por medio de logaritmos, de esta forma ajustando la variabilidad de los errores y mejorando la interpretación en los parámetros estimados, puesto que, se interpretaron en elasticidades.

Tabla 2*Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)*

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	3.270975	1.739354	1.880569	0.0713*
LOG_K	1.474492	0.167623	8.796501	0.0000***
LOG_L	0.369647	0.960652	0.384788	0.7035
LOG_H	0.215288	0.413090	0.521164	0.6067
LOG_CE	0.290584	0.094025	3.090502	0.0047***
R-Squared	0.948662	Mean dependent var	24.97095	
Adjusted R-Squared	0.940764	S.D. dependent var	0.750201	
S.E. of regression	0.182587	Akaike info criterion	-0.416493	
Sum squared resid	0.866786	Schwarz criterion	-0.185205	
Log likelihood	11.45564	Hannan-Quinn criter.	-0.341099	
F-statistic	120.1129	Durbin-Watson stat	0.654682	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Nota: sig. al 10% (*), 5% (**) y 1% (***)

La estimación presentada en la tabla 2, muestra un Coeficiente de determinación de 0.94, esto significa que el conjunto de las variables independientes explica el modelo en un 94%, y el 6% restante se explica por factores aleatorios conocidos como errores. Respecto a la significancia estadística desde un plano individual evaluada por medio de la prueba T-Student las variables Stock de Capital y Capital Empresarial son significativas mientras que las demás no presentaron significancia individual, respecto a la significancia Global evaluada por medio de la prueba F de Snedecor, se concluye que todas las variables sí son estadísticamente significativas en conjunto.

Cabe precisar que dicha estimación preliminar debe de ser validada, es decir se deben de cumplir un conjunto de supuestos para garantizar el modelo adecuado, por ello, se pasó a

validar los supuestos del modelo estimado, para garantizar de este modo la efectividad y significancia de los parámetros encontrados.

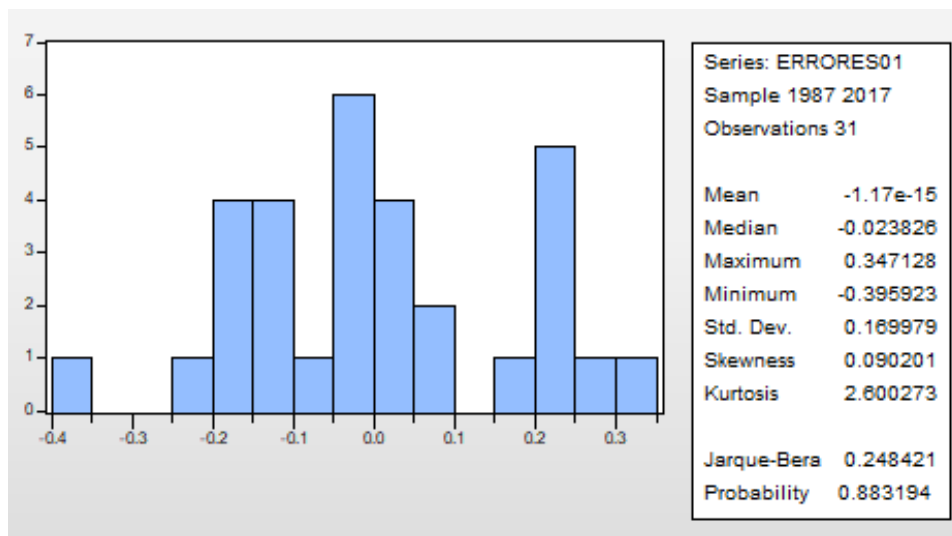


Figura 1: Normalidad mediante un gráfico de dispersión y la prueba de Jarque Bera

La figura 1, confirma la validación del supuesto de normalidad, que menciona que los errores estimados del modelo econométrico planteado deben de presentar distribución normal. Precisamente en los resultados se muestra, que por medio de la prueba de Jarque Bera, que precisa como hipótesis nula presencia de normalidad, por medio del P_valor se acepta dicha hipótesis, puesto que el valor fue de 0.88, siendo mayor a 0.05 se acepta la normalidad en el modelo estimado.

Tabla 3

Análisis de Multicolinealidad

Variable	Variance	VIF
C	3.025352	NA
LOG_K	0.028097	3.654789
LOG_L	0.922852	6.956637
LOG_H	0.170643	3.920822
LOG_CE	0.008841	2.602512

Los resultados de la tabla 3, muestran que el modelo no presenta problemas de multicolinealidad, puesto que los valores encontrados en cada Factor de Inflación de la Varianza de cada variable son menores a 10.

Tabla 4

Análisis de Heterocedasticidad

Prueba	F-Statistic	Prob.
Prueba Breush Pagan	0.852189	0.5053
Prueba Glejser	0.514471	0.7257

Los resultados de la tabla 3, muestran que el modelo no presenta problemas de heteroscedasticidad, puesto que teniendo como hipótesis nula en ambas pruebas realizadas que el modelo presenta varianza constante, es decir, que presenta homocedasticidad, se acepta dicha hipótesis porque los P_valores encontrados son mayores a 0.05.

Tabla 5

Análisis de Autocorrelación

Prueba Breush Godfrey	F-Statistic	Prob.
1	21.48168	0.0001
Rezagos 2	10.31590	0.0006
3	7.326302	0.0013

Teniendo como hipótesis nula ausencia de autocorrelación para cada rezago definido, los resultados muestran que el modelo estimado si presenta dicho problema, puesto que analizando hasta con 3 rezagos dicho fenómeno, los P_valores son menores a 0.05, es decir, se rechazan la hipótesis nula de ausencia del problema evaluado.

Dicho resultado es similar al valor del Durbin Watson encontrado, puesto que este (0.654682) se aproxima a cero, lo que significa que en el modelo se presenta el problema de autocorrelación de primer orden.

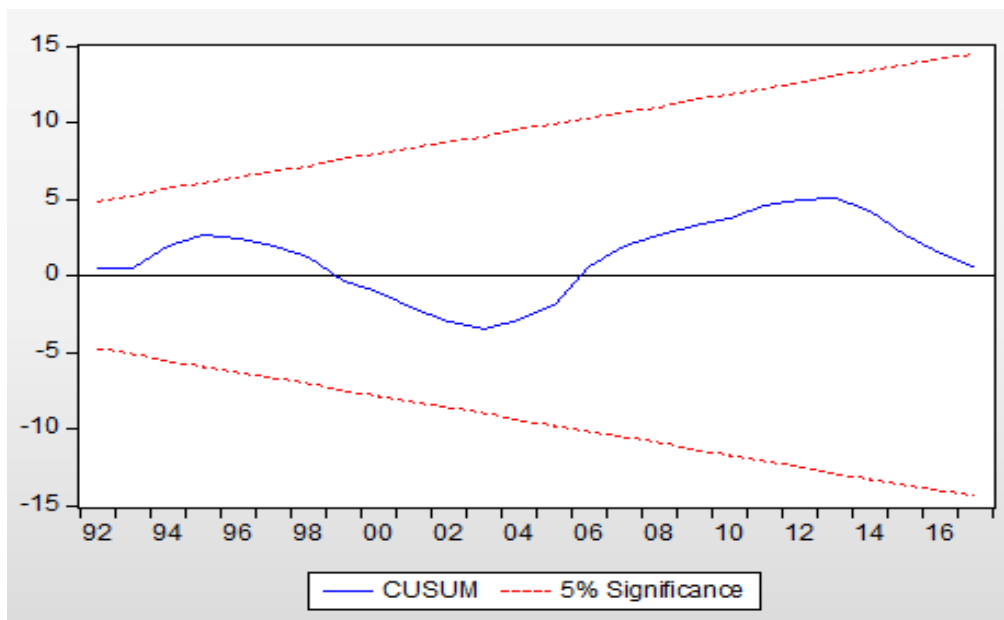


Figura 2: Prueba de Estabilidad por medio del análisis de los errores recursivos estimados

La figura 2, muestra el comportamiento de los errores recursivos del modelo estimado que, en base al análisis visual, se nota que el comportamiento de dichos residuos no se escapa de los intervalos de confianza de estabilidad que se visualizan en la figura, concluyendo de este modo entonces, la estabilidad del modelo estimado.

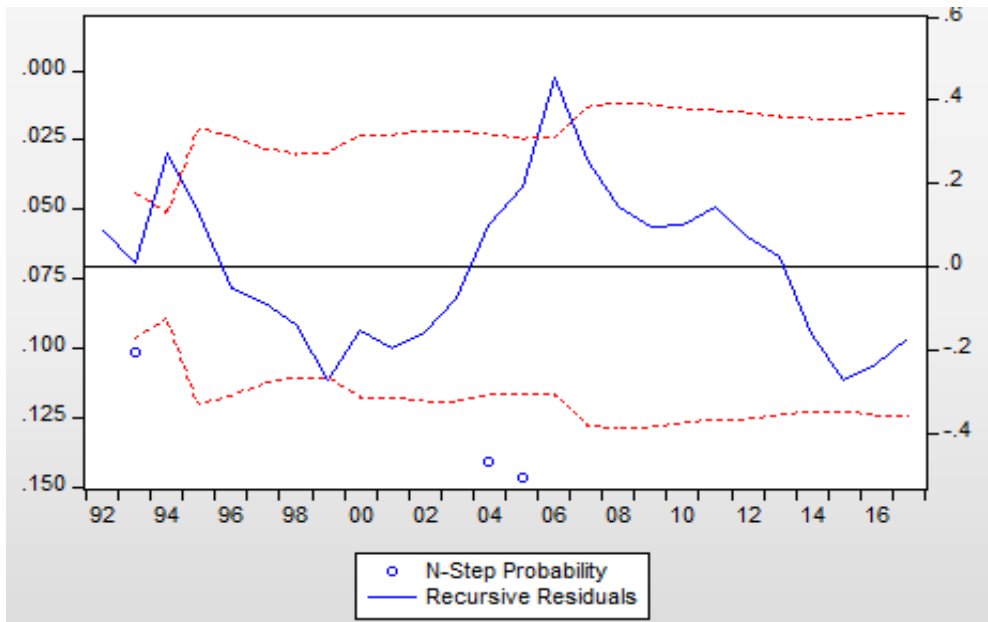


Figura 3: Prueba de quiebre estructural por medio del gráfico de Chow Predictivo

La figura 3, muestra que el comportamiento de los errores recursivos en cierto rango temporal se escapa de los intervalos de confianza para garantizar la no presencia de desestabilidad.

Por lo tanto, como la prueba Cusum muestra resultados de aparente estabilidad, pero la prueba Chow predictiva muestra lo contrario, para tener mayor certeza de la presencia de un quiebre se realizó también la prueba de Chow de Quiebre Estructural.

Tabla 6

Análisis de quiebre Estructural por medio de la prueba de Chow

Periodo	Fecha	F-stat	F_prob
7	1993	15.96979	0.000

Luego de aplicar la prueba de Chow para detectar con certeza la presencia de algún quiebre estructural, se concluye que el modelo estimado si presenta un quiebre ocasionado en 1993.

Habiendo detectado 2 problemas dentro del modelo estimado, estos se corrigieron por medio de la regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios con inclusiones de variables dummy para considerar de forma precisa el espectro de la presencia del quiebre estructural detectado en el periodo de 1993.

El nuevo modelo estimado fue el siguiente:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln K + \beta_2 \ln L + \beta_3 \ln H + \beta_4 \ln CE + \gamma_1 \text{Quiebre} + \gamma_2 \text{Quiebre} * \ln L + \epsilon \quad ec(2)$$

Donde:

Y: Representa el Producto Bruto Interno

K: Representa el Stock de Capital

L: Representa la Fuerza Laboral

H: Representa el Capital Humano

CE: Representa el Capital Emprendedor

Quiebre: Representa la presencia de un quiebre estructural a partir del año 1993. Los valores que toma esta variable son: 0=Sin quiebre y 1=Con quiebre.

Por otro lado, también se procedió a corregir la presencia de correlación serial en el modelo, por medio del método de Newey-West, por medio del programa Eviews 10.

Tabla 7

Estimación Final, sin quiebre ni correlación serial

Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	-6.680946	2.560886	-2.608841	0.0154***
LOG_K	1.661058	0.147967	11.22587	0.0000***
LOG_L	3.966029	2.153561	1.841614	0.0779*
LOG_H	1.356535	0.249775	5.431032	0.0000***
LOG_CE	0.269466	0.051262	5.256610	0.0000***
QUIEBRE	7.490922	1.651667	4.535371	0.0001***
QUIEBRE *LOG_L	-8.588883	2.054198	-4.181137	0.0003***
R-Squared	0.981370	Mean dependent var	24.97095	
Adjusted R-Squared	0.976713	S.D. dependent var	0.750201	
S.E. of regression	0.114481	Akaike info criterion	-1.301135	
Sum squared resid	0.314542	Schwarz criterion	-0.977331	
Log likelihood	27.16759	Hannan-Quinn criter.	-1.195583	
F-statistic	210.7125	Durbin-Watson stat	1.476065	
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	322.0920	
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Nota: sig. al 10% (*), 5% (**) y 1% (***)

El modelo estimado final, presenta un Coeficiente de Determinación de 98% a favor de la parte determinística, es decir, de las variables independientes, el Valor del Durbin Watson, es de 1.47, valor que se aproxima a 2, lo que confirma que ya no existe autocorrelación.

Analizando la prueba de hipótesis de significancia individual T-Student, se concluye que todas las variables son estadísticamente significativas, en su mayor al 99% de confianza y solo una variable al 90% de confianza. Es decir, cada una de las variables si impacta en el crecimiento económico. De igual forma la prueba de significancia conjunta, confirma el impacto que el grupo de variables independientes genera en el crecimiento económico del Perú.

El modelo estimado final correctamente especificado se denota de la siguiente forma:

$$\ln Y = -6.680946 + 1.661058 \ln K + 3.966029 \ln L + 1.356535 \ln H + 0.269466 \ln CE + 7.490922 \text{Quiebre} + \\ -8.588883 \text{Quiebre} \ln L \quad ec(3)$$

Los escenarios para la interpretación se definieron con y sin presencia del quiebre:

Sin presencia del quiebre (Quiebre=0)

$$\ln Y = -6.680946 + 1.661058 \ln K + 3.966029 \ln L + 1.356535 \ln H \\ + 0.269466 \ln CE \quad ec(4)$$

En la ecuación 4, respecto al Stock de Capital se encontró que esta variable presenta relación directa con el crecimiento económico del Perú, es decir, frente al aumento de una unidad porcentual de dicha variable el crecimiento económico del país se incrementará en 1.66%.

Respecto a la Fuerza Laboral esta presenta una relación directa con el crecimiento económico, es decir, el incremento de una unidad porcentual en el índice de la Fuerza Laboral está reflejando un incremento de 3.97% de crecimiento económico en el Perú.

Por el lado del Capital Humano, también se encontró un impacto directo con el Crecimiento del PBI, es decir, frente al incremento de una unidad porcentual en la calificación del índice de Capital Humano, el crecimiento económico del país aumentará en 1.36%.

Finalmente, respecto al Capital Empresarial dicha variable tiene un impacto directo con el crecimiento del PBI, es decir, frente al incremento de una unidad porcentual en el índice de dicho capital, el crecimiento económico del PBI peruano se incrementará en 0.26%.

Con presencia del quiebre (Quiebre=1)

$$\ln Y = (-6.680946 + 7.490922) + 1.661058 \ln K + (3.966029 - 8.588883) \ln L + 1.356535 \ln H + 0.269466 \ln CE \quad ec(5)$$

$$\ln Y = (0.809976) + 1.661058 \ln K - 4.622851 \ln L + 1.356535 \ln H + 0.269466 \ln CE \quad ec(6)$$

En la ecuación 6, se verifica que el quiebre estructural no modificó el impacto del Stock de Capital, puesto que, frente al aumento de una unidad porcentual en dicha variable está generará que el crecimiento económico del PBI peruano se incremente en 1.66%.

Respecto a la Fuerza Laboral el quiebre estructural generó un impacto negativo en la relación definida de ambas variables, ahora la relación es negativa, mostrando que el incremento de una unidad porcentual en el índice de la Fuerza Laboral refleja una reducción de 4.62% de crecimiento económico en el Perú.

Por el lado del Capital Humano, el quiebre no generó ninguna modificación.

Finalmente, respecto al Capital Empresarial tampoco se vio afectado por el quiebre estructural de 1993.

IV. Discusión

Los resultados encontrados en la presente investigación determinan que todas las variables fueron estadísticamente significativas, es decir, todas impactan en el Crecimiento Económico del Perú.

Respecto a la relación de cada una de ellas, los resultados manifestaron dos escenarios definidos por la presencia de un quiebre estructural, que afectó directamente a la variable Fuerza Laboral. En el primer escenario se obtuvieron resultados de relación directa entre cada una de las variables. Siendo estos resultados semejantes al trabajo de Céspedes y Ramírez (2014) relacionado a la variable stock de capital, ya que determinaron que un aumento del stock de capital generaría un incremento en el PBI de 1.6%, mientras que en la presente investigación el impacto fue similar, en relación puesto que ambos trabajos determinaron relaciones directas entre ambas variables y respecto al nivel de impacto, en el presente trabajo se encontró que un incremento del stock de capital generará un incremento de 1.66% del crecimiento económico del Perú.

De igual forma el trabajo realizado por el Instituto de Estudios Superiores de Administración “IESA” (1997) fueron semejantes a los encontrados en la presente investigación sobre todo referente al factor de Fuerza Laboral, puesto que ellos demostraron que, si el trabajador tiene bajo nivel de educación, su fuerza laboral también es baja, por ende, las empresas tendrían más gastos en capacitaciones para mejorar la eficiencia y trabajo del empleado. Precisamente dichos resultados se manifestaron en el primer escenario asumiendo que el crecimiento de ambos fue estable, es decir, sin la presencia de algún factor externo o quiebre que interfiera en el desarrollo dinámico de la misma; mientras que, en el segundo escenario, se encontró que precisamente la

presencia de algún quiebre que se podría haber reflejado por la reducción del nivel educativo, como consecuencia de una crisis económica que generó efectos invertidos de la Fuerza Laboral en el crecimiento económico del Perú.

También los trabajos de Galvis y Meisen (2000) quienes estudiaron la evolución de las disparidades económicas entre las principales ciudades colombianas y los determinantes de su crecimiento durante los años de 1973 y 1998, mostraron resultados muy semejantes a los obtenidos en la presente investigación puesto que, mediante estimaciones econométricas revelaron que los factores principales del crecimiento del PBI son: el capital humano, infraestructura urbana, infraestructura de telecomunicaciones, el PBI inicial y el tamaño del mercado local.

No obstante si bien en cierta medida los trabajos de Djukec y Hunjet (2016) fueron semejantes a los encontrados en la presente investigación sobre todo al determinar la relación de impacto de la fuerza laboral y el capital empresarial en el crecimiento económico, el impacto acumulado de ambas variables para los autores mencionados fue de 12% del crecimiento económico podría atribuirse a las variables como fuerza laboral y capital, dejando un 88% sin explicación, mientras que en los resultados de la presente investigación fue de aproximadamente 5%.

V. Referencias

- Ávalo, J., Yagiüe, J. y Cangahuala, G. (2016). *El capital social y la planificación adaptativa en una comunidad industrial innovadora del Perú*. *Estudios Gerenciales*, 32(139), DOI: 10.1016/j.estger.2016.05.001
- Acemoglu, D., Laibson, D., y List, J. A. (2017): *Economía*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Agudelo, G., Aignerén, M., & Ruiz Restrepo, J. (2010). *EXPERIMENTAL Y NO-EXPERIMENTAL*. *La Sociología En Sus Escenarios*, (18).
- Aparco, E. y Flores, A. (2019). *Keynesian Hypothesis of Public Expenditure against Wagner's Law: A Cointegration and Causality Analysis for Perú*. *Revista de Economía del Rosario*, 22(1), 53-73, DOI: 10.12804/revistas.urosario.edu.co/economía/a.7764
- Barragán, M. y Ayaviri, V. (2017). *Innovación y Emprendimiento, y su relación con el Desarrollo Local del Pueblo de Salinas de Guaranda, Provincia Bolívar, Ecuador*. *Información tecnológica*, 28(6), 71-80, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000600009>.
- Céspedes, N. y Ramírez, N. (2014). *Total, Factor Productivity Estimation in Perú: Primal and Dual Approaches*. *Economía: Revista del Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima*, 37(73), 9-29.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. (pp.) 180, 215, 492 y 494
- Chirinos, R. (2007). *Determinantes del crecimiento económico: Una revisión de la literatura existente y estimaciones para el período 1960-2000*. Banco Central de Reserva del Perú.
- De Mattos, C. (1999). *Teorías del crecimiento endógeno: lectura desde los territorios de la periferia*. *Estudios avanzados* 13 (36). <https://www.scielo.br/pdf/ea/v13n36/v13n36a10.pdf>
- Domingo, J y Torres, R. (2009). *El PBI ¿Un indicador anacrónico?* *Revista de investigación de la facultad de ciencias administrativas, UNMSM*, 12(24). <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/administrativas/article/view/8889/7720>

- Djukec, D. y Hunjet, A. (2016). *The role of human and entrepreneurship capital on economic growth in croatia*. Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, 375-384. <https://search.proquest.com/docview/1854280781?accountid=43847>
- Gómez, P., & Marcano, L. (1997) Todo lo que quería saber sobre el Mercado Laboral, en Debates IESA, Vol 3, N° 1
- Fernández, P. & Pértegas D. (2002). *Investigación cuantitativa y cualitativa*. Cad Aten Primaria, p. 76-78.
- Galvis, L y Meisen, A. (2000). *El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998*. Banco de la república.
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento Económico. Enfoques y Modelos*. PUCP, 1(5), 431-558
- Jiménez, F. (1997). *Ciclos y determinantes del crecimiento económico: Perú 1950 – 1996*. IDEAS Working Paper Series from RePEc.
- Lde, (2011). *Crecimiento Económico: Enfoques y Modelos*. Capítulo cinco Teoría del Crecimiento Endógeno, 431-432.
- Loayza, N. & Soto, R. (2002) “*The Sources of Economic Growth: An Overview*” en *Economic Growth, Trends and Cycles*, Central Bank of Chile.
- Robert, L. (1988) «*On the Mechanics of Economic Development*». *Journal of Monetary Economics* 22, pp. 3-42.
- Mendoza, J. (2016). *Influencia del capital humano y la violencia sobre el crecimiento económico: Perú 1994-2014*. *Semestre Económico*, 19(40), 71-92
<https://search.proquest.com/docview/1894911218/abstract/190D1C07F95E4DD9PQ/1?accountid=43847>
- Mendoza, L. y Celestino, J. (2019). *Emprendimiento empresarial y crecimiento económico en Perú*. *Estudios Gerenciales*, 35(153), 429-439.

Mankiw, G, Romer, D. & Weil, D. “A. (1992) *Contribution to the Empirics of Economic Growth*”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 2, May.

Mankiw, N y Taylor, M. P. (2020): *Economics*. Cengage.

Orozco, J. y Arraut, L. (2018). *Emprendedores con altas expectativas de crecimiento y crecimiento económico*. *Dimensión empresarial*, 16(2), 85-98, DOI:10.15665/dem.v16i2.1902

Ortega, J, Blanco, J, & Cangahuala, G. (2016). *Social capital and adaptive planning in an innovative industrial community in Perú*. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 162-169. <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2016.05.001>

Peñaranda, C (2019): *Mas Inversión en Educación y Salud para Mejorar el Capital Humano*. Cámara de Comercio de Lima. Páginas 7-8, <https://www.camaralima.org.pe/wp-content/uploads/2020/09/190610.pdf>

Romer, P. (1986) «*Increasing Returns and Long-Run Growth*». *Journal of Political Economy* 94, pp. 1002-1037.

Solow, R. (1976). *"La Teoría del Crecimiento"*. Fondo de Cultura Económica, México.

Solow, R. (1956): “*A contribution to the theory of economic growth*”. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94

Solow, R.M. (1957): “*Technical Change and the Aggregate Production Function*” *Review of Economics and Statistics* 39, pp. 312-320.

Solow, R.M. (2000): *Growth theory. An exposition, segunda edición*, Oxford University Press, Nueva York.

Zafrilla, J. & Laencina, T. (2018). *Impacto e Influencia*. Escuela de Administración Pública de la Región de Murcia. Página 3

VI. Anexos

Tabla 1

Recopilación de Datos

Dependent Variable: LOG_Y

Method: Least Squares

Date: 03/26/21 Time: 00:23

Sample: 1987 2017

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.270975	1.739354	1.880569	0.0713
LOG_K	1.474492	0.167623	8.796501	0.0000
LOG_I	0.369647	0.960652	0.384788	0.7035
LOG_H	0.215288	0.413090	0.521164	0.6067
LOG_CE	0.290584	0.094025	3.090502	0.0047

R-squared	0.948662	Mean dependent var	24.97095
Adjusted R-squared	0.940764	S.D. dependent var	0.750201
S.E. of regression	0.182587	Akaike info criterion	-0.416493
Sum squared resid	0.866786	Schwarz criterion	-0.185205
Log likelihood	11.45564	Hannan-Quinn criter.	-0.341099
F-statistic	120.1129	Durbin-Watson stat	0.654682
Prob(F-statistic)	0.000000		

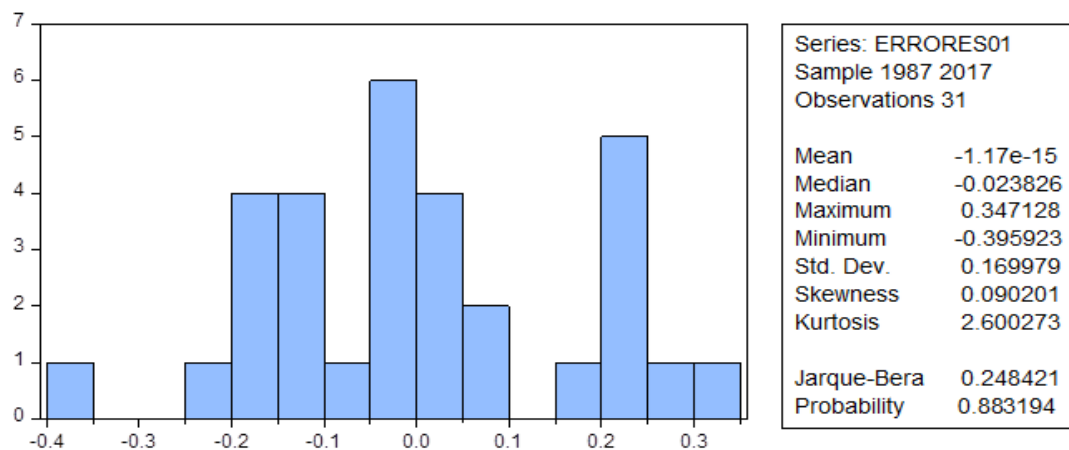


Figura 1: Normalidad mediante un gráfico de dispersión y la prueba de Jarque Bera

Tabla 2

Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Ramsey RESET Test

Equation: MODELO01

Specification: LOG_Y C LOG_K LOG_I LOG_H LOG_CE

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	4.701632	25	0.0001
F-statistic	22.10534	(1, 25)	0.0001
Likelihood ratio	19.63883	1	0.0000

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.406760	1	0.406760
Restricted SSR	0.866786	26	0.033338
Unrestricted SSR	0.460025	25	0.018401

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	11.45564
Unrestricted LogL	21.27506

Variance Inflation Factors

Date: 03/26/21 Time: 00:23

Sample: 1987 2017

Included observations: 31

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	3.025352	2813.192	NA
LOG_K	0.028097	4550.334	3.654789
LOG_I	0.922852	754.5904	6.956637
LOG_H	0.170643	2902.746	3.920822
LOG_CE	0.008841	96.79419	2.602512

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.852189	Prob. F(4,26)	0.5053
Obs*R-squared	3.593197	Prob. Chi-Square(4)	0.4638
Scaled explained SS	2.022407	Prob. Chi-Square(4)	0.7316

Date: 03/26/21 Time: 02:54
 Sample: 1987 2017
 Included observations: 31

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.659	0.659	14.815	0.000
		2	0.377	-0.101	19.835	0.000
		3	0.067	-0.251	19.997	0.000
		4	-0.134	-0.087	20.677	0.000
		5	-0.285	-0.137	23.881	0.000
		6	-0.464	-0.324	32.690	0.000
		7	-0.529	-0.156	44.596	0.000
		8	-0.541	-0.198	57.600	0.000
		9	-0.424	-0.121	65.973	0.000
		10	-0.233	-0.041	68.615	0.000
		11	-0.024	-0.040	68.645	0.000
		12	0.150	-0.079	69.852	0.000
		13	0.227	-0.154	72.778	0.000
		14	0.304	-0.043	78.338	0.000
		15	0.375	0.055	87.317	0.000
		16	0.365	-0.047	96.404	0.000

Con 1 rezago

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	21.48168	Prob. F(1,25)	0.0001
Obs*R-squared	14.32676	Prob. Chi-Square(1)	0.0002

Con 2 rezagos

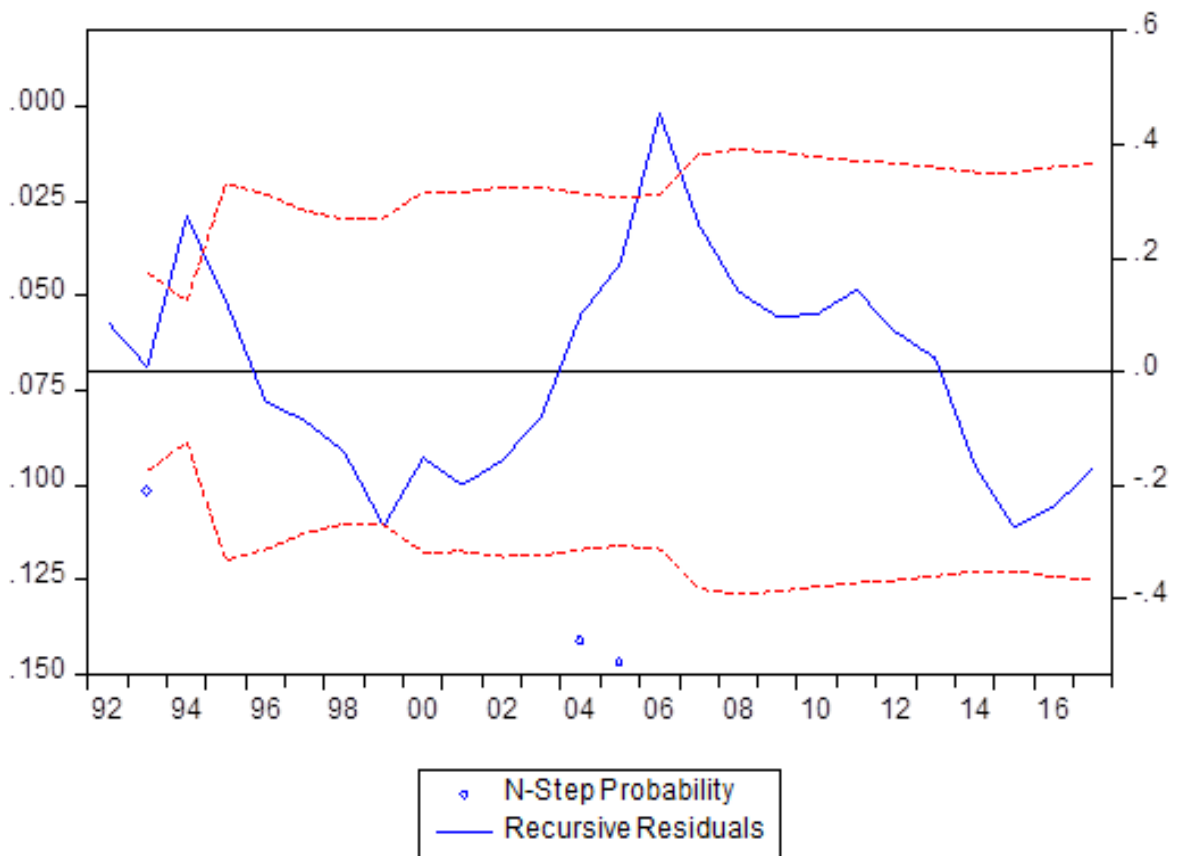
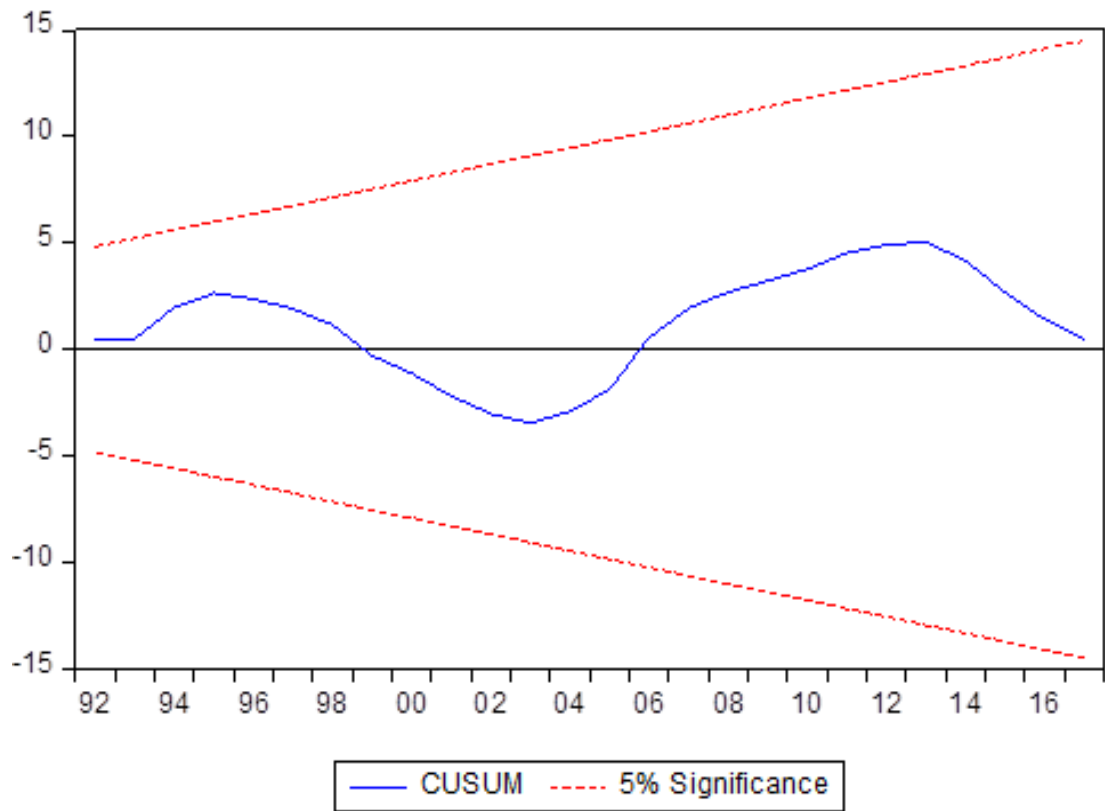
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

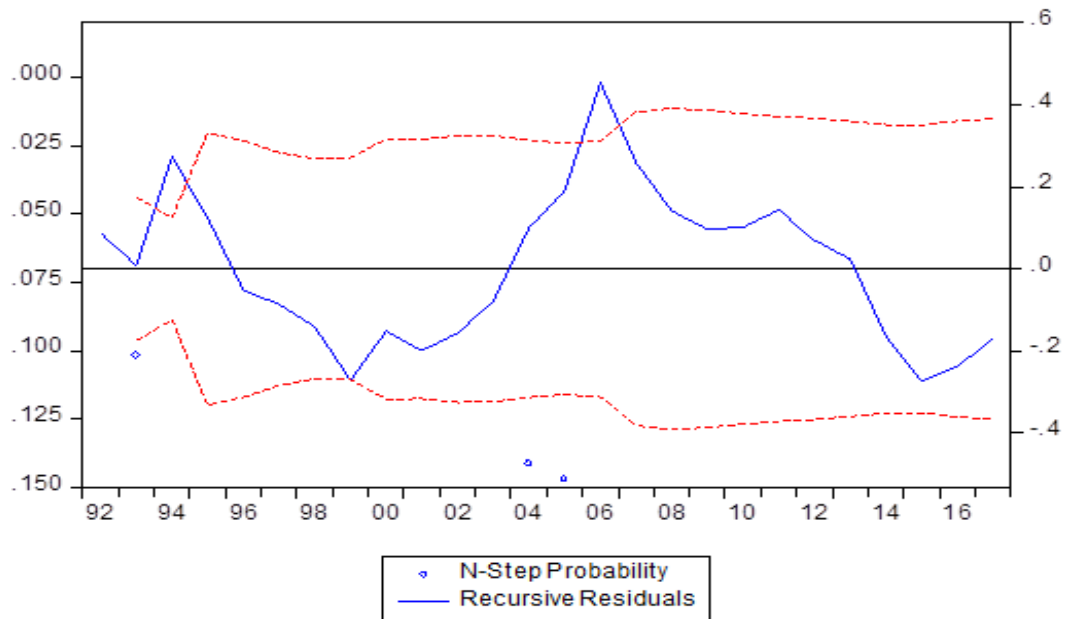
F-statistic	10.31590	Prob. F(2,24)	0.0006
Obs*R-squared	14.33027	Prob. Chi-Square(2)	0.0008

Con 3 rezagos

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	7.326302	Prob. F(3,23)	0.0013
Obs*R-squared	15.14813	Prob. Chi-Square(3)	0.0017





Chow para quiebre estructural

período	fecha	f_stat	f_prob
7	1993	15.96979	1.54E-06

Dependent Variable: LOG_Y

Method: Least Squares

Date: 03/26/21 Time: 02:58

Sample: 1987 2017

Included observations: 31

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.680946	2.560886	-2.608841	0.0154
LOG_K	1.661058	0.147967	11.22587	0.0000
LOG_I	3.966029	2.153561	1.841614	0.0779
LOG_H	1.356535	0.249775	5.431032	0.0000
LOG_CE	0.269466	0.051262	5.256610	0.0000
QUIEBRE	7.490922	1.651667	4.535371	0.0001
QUIEBRE*LOG_I	-8.588883	2.054198	-4.181137	0.0003

R-squared	0.981370	Mean dependent var	24.97095
Adjusted R-squared	0.976713	S.D. dependent var	0.750201
S.E. of regression	0.114481	Akaike info criterion	-1.301135
Sum squared resid	0.314542	Schwarz criterion	-0.977331
Log likelihood	27.16759	Hannan-Quinn criter.	-1.195583
F-statistic	210.7125	Durbin-Watson stat	1.476065
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	322.0920
Prob(Wald F-statistic)	0.000000		