



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO Y EL
CRECIMIENTO ECONOMICO EN EL PERÚ 2005-2017**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. YAQUELIN RUTH MORALES BEJAR

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2020



DEDICATORIA

A mi padre Florencio y mi hermana Rosmery, por el grande amor que les tengo y que siempre me han brindado; por ser quienes me apoyan en todo momento y por sus consejos que hacen posible el desarrollo de mi vida personal y profesional.



AGRADECIMIENTO

Con mucho respeto a los profesores de la Facultad de Ingeniería Económica, por las enseñanzas recibidas.

De manera muy especial al docente Alfredo Pelayo por su orientación para la realización de la tesis.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN..... 9

ABSTRACT 10

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 12

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 15

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... 15

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 16

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES 17

2.2. MARCO TEÓRICO..... 23

2.3. MARCO CONCEPTUAL..... 44

2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 46

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO 47

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO..... 48

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO 48

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO 49

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO 49

3.6. PROCEDIMIENTO 50

3.7. VARIABLES 52

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RELACION ENTRE EL DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO
Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO..... 56



4.2. EFECTO MULTIPLICADOR.....	60
4.3. DISCUSIÓN	63
V. CONCLUSIONES.....	68
VI. RECOMENDACIONES	70
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	71
ANEXOS.....	74

Línea: Economía de la empresa.

Sub línea: Finanzas de la empresa.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 09 de enero de 2020



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organización del Estado peruano	36
Figura 2 Sistema financiero	37
Figura 3 Mercados Financieros	38
Figura 4 Crecimiento económico a nivel nacional.....	53
Figura 5 Profundización financiera a nivel nacional.....	54
Figura 6 Mapa del Efecto multiplicador en el Perú por regiones	62



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables	55
Tabla 2 Causalidad en sentido de Granger.....	56
Tabla 3 Test de Hausman.....	57
Tabla 4 Prueba de heterocedasticidad de Wald.....	57
Tabla 5: Modelos estimados	58



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

VAB	: Valor Agregado Bruto
PEA	: Población Económicamente Activa
MINEN	: Ministerio de Energía y Minas
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
SBS	: Superintendencia de Banca y Seguros
GW.h	: Gigavatios - Hora
MGM	: Método generalizado de momentos



RESUMEN

El objetivo de la investigación es identificar la relación entre el desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico, se determina la influencia del desarrollo del sistema financiero sobre el crecimiento económico usando como variables de control: tecnología, educación y PEA a través del método generalizado de momentos (MGM) y también se determina el desempeño del efecto multiplicador (colocaciones/captaciones). El análisis es realizado con datos panel de las 25 regiones del Perú del periodo 2005-2017, obteniendo como resultado lo siguiente; existe una doble causalidad entre el crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero; es decir, el crecimiento económico estimula una mayor participación en los mercados financieros facilitando la creación y expansión del sistema financiero; por otro lado, el sistema financiero permite llevar a cabo proyectos de inversión con mayor eficiencia estimulando el crecimiento económico, en el análisis econométrico del modelo MGM se observa que profundización financiera y crecimiento económico tienen una relación negativa, ello implicaría que el desarrollo del sistema financiero no está cumpliendo de manera óptima sus funciones. Si el consumo de energía eléctrica aumentara en 10000 GW.h, entonces el crecimiento económico aumentará, en promedio 1.098%, tienen una relación positiva, tal como lo indica la teoría. Si la población económicamente activa aumenta en diez mil personas, entonces el crecimiento económico disminuirá en promedio 2.633%, con una relación negativa, contrario a la teoría. Finalmente, la investigación muestra que los bancos peruanos colocaron en promedio el 146% de los recursos que captaron del público.

Palabras Clave: Desarrollo del sistema financiero, crecimiento económico, profundización financiera, empalme de series, efecto multiplicador.



ABSTRACT

The objective of the research is to identify the relationship between the development of the financial system and economic growth, determine the influence of the development of the financial system on economic growth using as control variables: technology, education and EAP through the generalized method of moments (MGM) and the performance of the multiplier effect (placements/deposits) is also determined. The analysis is performed with the data panel of the 25 regions of Peru from the 2005-2017 period, resulting in the following; there is a double causality between economic growth and the development of the financial system; that is to say, the economic growth stimulating a greater participation in the financial markets facilitating the creation and expansion of the financial system; on the other hand, the financial system allows to carry out an investment project with greater efficiency stimulating economic growth, in the economic analysis of the MGM model it is observed that financial deepening and economic growth have a negative relationship, this would imply the development of the financial system It is not optimally fulfilling its functions. If the consumption of electricity increases by 10,000 GW.h, then economic growth will increase, on average 1,098%, they have a positive relationship, as indicated by the theory. If the economically active population increases by ten thousand people, then economic growth decreases on average 2,633%, with a negative relationship, contrary to the theory. Finally, the research shows that Peruvian banks will place an average of 146% of the resources they have collected from the public.

Keywords: Development of the financial system, economic growth, financial deepening, series splicing, multiplier effect.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Hernández (2015), afirma que las contribuciones iniciales fueron las de Goldsmith en 1969, McKinnon en 1973 y Shaw en 1973, desde entonces ha cobrado fuerza la idea de que para lograr un crecimiento económico sostenido, además de tener un marco macroeconómico estable, aplicable tanto para las economías desarrolladas como para las emergentes, es necesario que el gobierno implemente políticas públicas que incidan directamente en el desarrollo del sistema financiero. Rodríguez & López (2009) clasifican tres visiones; la primera considera al sector financiero como un elemento fundamental para el crecimiento, la segunda como un factor sin mucha importancia relativa para el crecimiento y la tercera visión se concentra en el impacto potencialmente negativo del funcionamiento del sector financiero sobre el crecimiento.

Ramírez (2015) menciona que la evidencia internacional reciente ha mostrado que cuando los ciclos económicos son muy favorables y el ritmo de las colocaciones se acelera, el riesgo crediticio que enfrentan las instituciones financieras tiende a aumentar significativamente. Esto último se debe a que las instituciones financieras y los clientes se vuelven optimistas en periodos de expansión económica, y con ello, se tiende a subestimar el riesgo asociado al incumplimiento de pagos de los nuevos clientes . Como resultado, los créditos otorgados a deudores de reducida capacidad de pago podrían incrementarse motivados por el crecimiento económico elevado (Ramírez,2015). Así una parte importante de los problemas que enfrenta las instituciones financieras a nivel mundial en estas épocas podrían explicarse por algunas características importantes de la gestión de riesgo pasado; disminución de la rigurosidad de los estándares de evaluación crediticia, inadecuado manejo del riesgo del portafolio crediticio y falta de atención a



los cambios en las circunstancias económicas que puedan deteriorar significativamente la capacidad de pago de sus contrapartes (Ramírez,2015).

A nivel empírico, la literatura de crecimiento establece que el desarrollo financiero potencia el crecimiento económico al existir una relación positiva entre las medidas de crédito doméstico privado (y pasivo líquidos) y el crecimiento del PBI per cápita (Ramírez,2015). Por su parte la literatura de crisis bancaria y cambiaria establece que el crédito doméstico está entre los mejores predictores de crisis, lo que sin duda tiene consecuencias negativas sobre el crecimiento del producto (Ramírez,2015). Bajo estos antecedentes ¿Cómo explicar los efectos contradictorios entre las dos ramas de la literatura sobre la relación entre la intermediación financiera y la actividad económica? (Ramírez,2015). En este contexto, el propósito de la investigación es identificar la relación entre el desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico a nivel regional en el Perú para el período 2005-2017.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen numerosos estudios que analizan el vínculo entre desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico, aun cuando los modelos tradicionales de crecimiento excluyan de su análisis el rol que cumplen los sistemas financieros. El estudio tiene su origen en el estudio de Goldsmith en 1969 que evidencia una relación positiva entre el tamaño del sistema financiero, la provisión y calidad de los servicios financieros. Sin embargo, no identifica la dirección de la causalidad en la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico. Según Fernández & González (2005), King y Levine en 1993 encuentran una fuerte relación positiva entre los indicadores de desarrollo financiero y crecimiento, incluso después de controlar por renta, educación, estabilidad política y medidas monetarias y de política fiscal. Hernández & Parro (2004) mencionan que la primera serie de estudios de corte transversal fueron realizadas por



Goldsmith en 1969; King y Levine en 1993 y Levine y Zervos en 1998 quienes revelaron que el desarrollo financiero precede al crecimiento del producto. Trabajos posteriores que utilizaron técnicas estadísticas más sofisticadas, como el Método de Variables Instrumentales fueron Levine, Loayza y Beck en 2000 y de Paneles Dinámicos Beck, Levine y Loayza, en 2000 y los autores Beck y Levine en 2004, concluyeron que el desarrollo financiero causa el crecimiento económico en el largo plazo y, además, el efecto del mismo sobre el crecimiento del producto per cápita es económicamente significativo (L. Hernández & Parro, 2004).

Bustamante (2005) menciona que la discusión acerca de la causalidad entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico ha generado por muchos años debate por ejemplo, Robert Lucas en 1988 desestimó el rol del sistema financiero como un determinante principal del crecimiento económico, Joan Robinson en 1952 argumentó que “donde las empresas lideran, las finanzas siguen” y Merton Miller en 1998 argumentó que “la proposición de que los mercados financieros contribuyen al crecimiento económico es demasiado obvia como para una discusión seria” mientras que los autores Bagehot en 1873, Goldsmith en 1969 y McKinnon en 1973 han rechazado la idea de que el nexo entre finanzas y crecimiento pueda ser ignorado (Bustamante, 2005).

El sistema financiero es el principal canalizador de los fondos excedentes de los agentes superavitarios hacia aquellos agentes con proyectos rentables y con recursos insuficientes para ponerlos en marcha (Lopez & Sanchez, 2015), diversifica riesgos un ejemplo es que en la última crisis internacional 2008, el quiebre del mercado de crédito ha sido un mecanismo de propagación de la crisis del mercado inmobiliario hacia la economía real (Zurita, Martinez, & Rodriguez, 2009). El desarrollo financiero no sólo permite un mayor crecimiento en el largo plazo, sino que también permite suavizar los



ciclos económicos. Dicho de otro modo, una ventaja de contar con un sistema financiero más desarrollado es que éste permite suavizar las fluctuaciones de la economía, por ejemplo, permitiendo el acceso a endeudamiento en períodos malos (L. Hernández & Parro, 2004)

El Perú no ha sido ajeno a este contexto económico, desde las reformas impulsadas en la década de los 90's que comprendió las siguientes medidas: (i) promulgación de una nueva Ley de Bancos, Instituciones Financieras y de Seguros, (ii) liberalización total de las tasas de interés, (iii) liberalización del mercado cambiario; (iv) establecimiento de una política más racional para el otorgamiento del crédito del Banco Central tanto en términos de montos como de precios); (v) reducción de los encajes; (vi) reestructuración de los intermediarios financieros estatales; (vii) eliminación de los impuestos a la intermediación; (viii) promulgación de una nueva Ley del Mercado de Valores; y (ix) promulgación de la Ley del Sistema Privado de Pensiones (Morris, 1999), se ha podido notar un mayor dinamismo de las economías regionales, el mismo que ha sido acompañado de una creciente expansión del sistema financiero, en particular del sistema bancario (Lopez & Sanchez, 2015).

Con el cumplimiento de las condiciones neoclásicas estándar de Solow en 1956. El modelo plantea una función de producción en donde la producción de una economía Y_t , se obtiene con la combinación de tres insumos o factores: capital, trabajo y tecnología (Chambi Juarez, 2015).



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema general

¿Cuál es la relación entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico a nivel regional en el Perú durante el período 2005-2017?

Problemas específicos

¿De qué manera influye el desarrollo financiero hacia el crecimiento económico usando las variables de control; tecnología, educación y PEA?

¿Cuál es el desempeño del efecto multiplicador del sistema financiero a nivel regional del Perú durante el período 2005-2017?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El desarrollo del sistema financiero, en particular bancario, está asociado a menores grados de desigualdad lo que favorece el emprendimiento y la acumulación de capital humano en el interior del país tanto el dinamismo de las entidades microfinancieras como de la banca comercial, han hecho posible financiar distintos proyectos productivos, lo que ha dinamizado las economías locales.

Por tanto, un desarrollo del sistema financiero que promueva la inclusión de más agentes, tanto prestamistas como prestatarios, hace que la economía se vea favorecida. Por lo que es importante cuantificar el efecto que ha tenido el desarrollo del sistema financiero sobre el crecimiento económico del Perú a nivel regional. A diferencia de los estudios entre países, en el enfoque regional; las variables institucionales, la estructura legal y la idiosincrasia se pueden asumir homogéneas dentro de un mismo país.

El resultado de la investigación pretende contribuir a la disposición de conocimiento que permita mejorar la elección de políticas públicas en el área.



1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Identificar la relación entre el desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico a nivel regional en el Perú para el período 2005-2017.

Objetivos específicos

Determinar la influencia del desarrollo del sistema financiero sobre el crecimiento económico usando las variables de control; tecnología, educación y PEA

Determinar el desempeño del efecto multiplicador de la banca comercial a nivel regional del Perú durante el período 2005-2017.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

En esta sección se cita las referencias teóricas, conceptuales y antecedentes que sustentan la investigación.

2.1. ANTECEDENTES

L. Hernández & Parro (2004) este trabajo presenta una descripción del grado de desarrollo de los mercados financieros en Chile, en comparación con otros países, concluyendo que un sistema financiero más desarrollado afecta a las decisiones de inversión y ahorro, mejorando la asignación de recursos en la economía y, con ello, impulsando el crecimiento económico.

Fernández & González (2005) presenta una síntesis de las investigaciones realizadas acerca del desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico empezando desde el trabajo de Goldsmith (1969) hasta Ergungor (2004) mostrando la relevancia que tienen cada una haciendo énfasis en las diferencias en las prestaciones y en el nivel de desarrollo financiero así como también de las diferencias en el nivel de crecimiento de las economías concluyendo que en cada una de ellas coinciden en que existe una relación positiva entre el desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico.

Morón (2006) menciona que en el Perú la SBS funciona bastante bien, pero da como recomendación modificar la cobertura del FSD (Fondo de Seguros de Depósitos), pues se considera excesiva y por tanto genera un problema de “riesgo moral” al incentivar a los bancos a tomar riesgos por encima de lo prudencial, complicando la labor del organismo supervisor.

FitzGerald (2007) artículo que expone la teoría y la práctica de las relaciones entre desarrollo financiero y crecimiento económico analiza las crecientes pruebas empíricas



que sugieren que esta relación no es tan estrecha ni tan unidireccional como suele suponerse y que no ofrece una base sólida y clara sobre la que sustentar las prescripciones del nuevo modelo homologado. Concluye con cuatro ideas claves la primera depende de la elaboración de una estructura institucional apropiada la contribución del desarrollo financiero hacia el crecimiento económico, la segunda los indicadores de profundidad financiera y desarrollo no están asociados a mayores tasas de crecimiento económico, tercero la liberalización financiera produce una intermediación más eficaz y con mayor liquidez, pero no aumenta las tasas de ahorro o inversión interna en su conjunto y cuarto el aumento de la eficacia del modelo estándar de liberalización financiera, en cuanto a la distribución de las inversiones y el buen gobierno empresarial, puede verse superado por la nueva inestabilidad causada por los flujos a corto plazo de capital extranjero.

Pussetto (2008) revisa la literatura sobre la influencia del crecimiento económico y desarrollo financiero enfatiza que los determinantes del crecimiento económico permanece en gran medida sin resolver y que la literatura no es concluyente sobre el tema, realiza una aplicación a Argentina, encontrando que el desarrollo del sistema financiero del país es similar al de países con ingresos per cápita similares, pero inferior al observado en países como Chile y Brasil y sugiere la necesidad de implementar medidas de política económica que permitan profundizar el rol de los intermediarios financieros en la economía del país.

Rodríguez & López (2009) el objetivo del trabajo es averiguar si el desarrollo financiero ha influido en el crecimiento económico de México de 1990-2004, enfatiza en los resultados de otros autores que muestran una relación positiva entre ambas variables y otras una relación negativa como las investigaciones de Van Winjbergen (1983) y Stiglitz (1994), la estimación de la relación del desarrollo financiero en el



crecimiento económico se realiza por medio de una función de producción agregada dinámica donde relaciona el PIB per cápita en términos reales, el indicador de desarrollo financiero la razón M4/PIB en términos nominales, y la razón capital-trabajo, a través de las pruebas de cointegración y de causalidad, similar a la empleada por Asteriou y Price (2000). Los resultados mostraron que el desarrollo financiero ha tenido un impacto positivo en el crecimiento económico en el periodo estudiado además el análisis de causalidad sugiere una relación bidireccional entre ambas variables, no obstante, encuentra que el signo de la relación capital-trabajo es negativo.

Rojas & Avellán (2009) en su trabajo titulado contribución del sistema financiero al crecimiento económico en América Latina y Ecuador 1970-2005, mencionan que puede existir una relación negativa entre crecimiento económico y sistema financiero si se da una liberalización del sector financiero sin una adecuada regulación y control genera iguales o peores obstáculos para el crecimiento económico. Menciona además que en estos países existe un comportamiento ineficiente de los bancos previo a la crisis en América Latina, ya que los agentes actuaron con la expectativa de que el gobierno asumiría los costos de la crisis financiera, lo que provocó que los bancos sean menos cuidadosos en sus evaluaciones de crédito y como consecuencia terminen con un exceso de préstamos sin respaldo en actividades improductivas, reduciendo las posibilidades de crecimiento de la economía.

Albuja (2011) en su investigación titulada la intermediación financiera y el crecimiento económico de Chile en el periodo 1870 – 2000 menciona que, en el corto plazo, un sistema financiero más profundo también es más vulnerable, lo que genera volatilidad en el crecimiento y, por ende, tiene un efecto negativo sobre el mismo.

Terceño & Guercio, (2011) esta investigación muestra una serie de trabajos ya realizados anteriormente en base a ello tiene como objetivo analizar el grado de relación



entre desarrollo y crecimiento en las economías latinoamericanas entre 1990 y 2007 concluyendo que existe una elevada correlación entre los distintos indicadores del sistema financiero y el PIB.

Quiroz & Yáñez (2011) el propósito de este trabajo fue averiguar mediante la utilización de métodos estadísticos y modelos VAR la relación del desarrollo del sistema financiero con el crecimiento económico de Bolivia 2000-2009 concluyendo que la causalidad va de las finanzas al crecimiento. Mide desarrollo financiero con el enfoque de análisis de bancarización partir de tres criterios Profundización financiera, cobertura e intensidad de uso. Los resultados indican que el desarrollo del sistema financiero, aproximado por la razón M3/PIB y tasa de crecimiento del producto del sector financiero, incide positivamente en la trayectoria temporal del crecimiento económico, aunque dicho efecto se considera modesto y propone que la principal implicación de política es la necesidad de impulsar el desarrollo del sector financiero a fin de aumentar el aporte del sector

Aguirre (2012) evalúa la hipótesis de la relación entre el desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico es positiva en 17 países de América latina, utiliza datos de panel con dos tipos de técnicas econométricas, el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios y del Método de Momentos Generalizados llegando a cinco principales resultados; i. recomienda que el sistema financiero en la mayoría de países de América Latina, tienda hacia una apertura que implique no solo el generar mecanismos eficientes para la implantación de políticas monetarias adecuadas, sino también la estabilidad macroeconómica como condición previa para el desarrollo del sector; ii. las economías analizadas no son homogéneas; iii. en períodos de crisis, la economía se vuelve más sensible y el sistema financiero actúa ineficientemente; iv. las micro finanzas se han convertido en los últimos años en una forma de contrarrestar la



pobreza y han permitido ser el motor que impulsa, a través del crédito a pequeñas y medianas empresas, el crecimiento económico de los países y v. recomienda promover políticas internacionales que permitan un mayor y mejor involucramiento del sector financiero con los procesos de innovación.

González (2012) emplea datos de panel con una muestra de 26 economías en desarrollo para el período 1961-2005. Para realizar las estimaciones Econométricas emplea la metodología de variables instrumentales. Las estimaciones realizadas sugieren que el sistema financiero contribuye a incrementar el crecimiento económico mediante una mejora en la asignación de la Inversión. Recomienda un sistema financiero que funcione adecuadamente que es un requisito necesario, pero no suficiente para promover el crecimiento económico en economías en desarrollo.

Padilla & Zanello (2013) analiza los efectos del desarrollo del sistema financiero sobre el crecimiento económico colombiano a nivel regional, mediante la metodología de datos de panel, para el periodo 2001-2010 para lograr este objetivo se emplearon dos modelos, el primero de sección cruzada estimado por MCO y el segundo un panel de datos estimado por MCG los resultados arrojan una relación negativa entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Estos resultan coherentes con el desempeño de un sistema financiero que no cumplió con la función de movilizar los depósitos hacia inversión productiva, lo cual demuestra que la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico no siempre es positiva, Adicionalmente, la variable col/cap., generada para determinar la eficiencia de los bancos para transformar los recursos captados en créditos, concluyendo que colocaron el 80% de los recursos que captaron del público.

Hernández (2015) presenta un análisis del modelo canónico de crecimiento económico como objetivo analiza la relación existente entre el sistema financiero y las



variables reales de la economía a lo largo del proceso de crecimiento donde se introduce la variable financiera como factor que puede provocar una influencia permanente sobre la tasa de crecimiento económico por medio de su grado de complementariedad con la acumulación de capital y la productividad, y no únicamente como un factor explicativo de ella, concluyendo que la productividad de la inversión, y no su volumen es la condición suficiente para que las finanzas contribuyan al crecimiento económico a través del sistema financiero.

Lopez & Sanchez (2015) el objetivo de la investigación fue determinar la relación entre el crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero en el Perú, mediante un modelo de datos de panel, para el período 1994-2013 de tal manera, que fue posible aprovechar la información de las 24 regiones a pesar de que en algunas variables de control no se dispuso de la data completa aplicó la metodología empleada por Aguilar (2011), las variables que usa son el crecimiento económico del Perú a nivel regional, desarrollo del sistema financiero medido por colocaciones sobre el PBI, Depósitos sobre el PBI, Profundización financiera y las variables de control PEA e Infraestructura a nivel regional. Los resultados confirman una relación positiva y significativa entre el crecimiento económico y desarrollo financiero además de la existencia un problema significativo de doble causalidad.

Ramírez, (2015) concluye que el desarrollo financiero incide positivamente en el crecimiento económico durante el periodo 2001- 2013 también revisa la teoría de la crisis bancaria, usa como variable dependiente el crecimiento económico per cápita y variable independiente el desarrollo financiero medido a través de crédito totales como proporción el PBI, depósitos totales como proporción del PBI, tasa de interés interbancaria e inversión en gasto público en proporción del PBI. Finalizando el estudio con un análisis de la información estadística mediante la cointegración para la



evaluación de los efectos de corto y largo plazo de la intermediación financiera sobre el crecimiento económico

De la Cruz (2017) toma como base el trabajo realizado por Beck et al. (2000), investiga el papel del desarrollo financiero en el crecimiento económico ampliando la muestra de países de 77 a 79 y el periodo de análisis 1961-2010 utiliza el método de estimación de Método Generalizado de Momentos encontrando tres conclusiones; un efecto positivo no significativo del desarrollo financiero (crédito privado como porcentaje del PBI) sobre el crecimiento económico, los países de altos ingresos son los que más se benefician del desarrollo financiero y finalmente educación y el grado de profundización financiera promedio del país influyen en el impacto del desarrollo financiero en el crecimiento económico según el nivel de desarrollo económico alcanzado por las economías.

2.2. MARCO TEÓRICO

CRECIMIENTO ECONOMICO

Según Sachs & Larraín (1994) crecimiento económico es el aumento sostenido del producto de una economía. Para Viñas, Pérez, & Sánchez (2013) el crecimiento económico es el proceso de expansión de la producción y acumulación de renta y riqueza en el tiempo. Define la evolución y situación de una economía en el tiempo: a corto plazo, ligado a la coyuntura económica, y a largo plazo, vinculado a la evolución de la capacidad de producción y de la riqueza de un territorio.

Un excesivo crecimiento no es deseable para una economía, dado que puede responder a una expansión de la demanda por encima de las posibilidades de producción de la economía (oferta); es decir, la economía estaría creciendo a una tasa no sostenible produciéndose así un recalentamiento de la economía, en estos casos las elevadas tasas



de variación del PBI vienen acompañadas de procesos inflacionarios, ocasionados por el exceso de la demanda frente a una oferta productiva más rígida (Viñas et al., 2013).

MODELOS DE CRECIMIENTO ECONOMICO

En los inicios de la edad moderna, los países occidentales comenzaron a percibir la idea del crecimiento, antes de que la economía existiera como ciencia, hecho atribuido a los economistas clásicos, se buscaba el crecimiento económico, entendido éste como el aumento de la riqueza, el crecimiento económico se mide principalmente a través de la variación del Producto Interior Bruto real en términos constantes. El PBI indica exclusivamente el tamaño en un determinado momento en el tiempo para llevar a cabo las comparaciones a lo largo del tiempo se utiliza las tasas de variación (Viñas et al., 2013). A continuación, se revisa los modelos de crecimiento económico.

Escuela mercantilista: En el siglo XVII nace esta escuela, cuyos autores apostaban por la acumulación de riqueza a través de superávits comerciales y del aumento de la recaudación, el estado debía intervenir promoviendo las exportaciones y desalentando las importaciones, a través de la creación de aranceles para las manufacturas externas y la importación de materias primas a buen precio. En este contexto las posesiones territoriales nacionales en Europa y ultramar serán de vital importancia junto con armas y navíos poderosos, una administración centralizada y una población más y más numerosa, se podría decir que es muy probable que esto diera origen a la desigual a nivel internacional que han dado lugar a las disparidades de riqueza entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo (Aguado, Echebarria, & Barrutia, 2009)

Escuela fisiócrata: Desarrollada en Francia en la segunda mitad del siglo XVIII, surge como crítica hacia el alto grado de protección de las economías nacionales. Para los fisiócratas la naturaleza imponía sus límites al trabajo, y sólo el respeto a aquélla podía garantizar la reproducción ilimitada de la actividad económica. Su más grande



representante François Quesnay, los fisiócratas llegaron a la conclusión de que el origen de la riqueza estaba en la agricultura. En suma, tanto la escuela mercantilista como la fisiócrata estuvieron interesadas en la política de crecimiento, pero mientras que para los primeros era el intercambio a través del comercio internacional el que generaba la riqueza, para los segundos fue el “laissez faire” y su efecto sobre la agricultura (Aguado et al., 2009).

Economistas clásicos: Con los trabajos de Smith, Malthus y Ricardo es que comienza un análisis serio del proceso de crecimiento económico motivado por los cambios políticos y sociales de la sociedad inglesa del siglo XVIII y XIX. Nacimiento del capitalismo industrial como sinónimo de progreso, reconocieron el papel de la inversión productiva y la importancia del proceso de acumulación, para los clásicos, el crecimiento era el objetivo más que un campo particular de la teoría económica.

Economistas neoclásicos: El modelo elaborado por Ramsey 1928, complementado con el modelo de Solow y Swan en 1956 determina el pilar de la contribución neoclásica a la teoría del crecimiento. La principal característica del análisis neoclásico es la presencia de rendimientos decrecientes en la función de producción. Para ello, los neoclásicos introdujeron la figura del progreso técnico como una variable exógena, lo cual permitía a la economía seguir creciendo en el largo plazo.

Modelo de crecimiento endógeno: Los modelos desarrollados a partir de la década de los 90s, han sido más realistas en sus supuestos, incorporando los roles que puede jugar el crecimiento poblacional, el clima, la geografía, políticas estructurales entre otras razones que hacen que este campo figure como una de los más fructíferos.

Modelo de crecimiento exógeno: la intermediación financiera podía estar relacionada con el nivel de capital por trabajador y su nivel de productividad, pero no internalizaba como variables explicativas sus respectivas tasas de crecimiento; y el

crecimiento económico le era atribuido al progreso tecnológico. Sin embargo, la aparición de los modelos de crecimiento endógeno, donde se demuestra la posibilidad de una tasa de crecimiento autosostenida sin influencia de un shock tecnológico, llevó a la conclusión que la intermediación financiera podía tener efectos sobre el crecimiento real (Padilla & Zanello, 2013).

MODELO DE CRECIMIENTO NEOCLÁSICO Y SISTEMA FINANCIERO

Según el enfoque neoclásico, para que exista crecimiento económico debe aumentar la productividad marginal del capital, esto se logra asignando eficientemente los recursos. Para invertir es necesario ahorrar una fracción del ingreso y sacrificar el consumo, el sistema financiero es fundamental en este proceso ya que constituye una conexión entre los individuos que gastan por debajo de su ingreso (ahorro) y los que lo hacen por encima de sus posibilidades (inversión). El sistema financiero contribuye al crecimiento económico cuando aumenta la cantidad y la calidad de la inversión al asignar eficiente el ahorro (Rojas & Avellán, 2009).

Modelo de Ramsey y desarrollo financiero

Dados los supuestos del modelo de Ramsey-Cass-Koopmans, asumamos que el sistema financiero se apropia de una fracción $(1 - \phi)$ de los recursos captados, siendo esta fracción un porcentaje constante que cobra el intermediario, ya sea vía margen financiero, comisiones, pólizas de seguros, etc. Ello implica que el ahorro no se destine en su totalidad a financiar proyectos de inversión ($\phi S_t = I_t$)

El individuo desea maximizar su nivel de bienestar (utilidad) en términos per cápita.

$$U(0) = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} u(c_t) dt$$

Dados los costos de intermediación financiera, la acumulación del capital en términos per cápita es:

$$\dot{k}_t = \phi[f(k_t) - c_t] - (\delta + n)k_t$$

Como se puede observar la acumulación del capital per cápita depende directamente del grado de eficiencia del sistema financiero, ya que, un sistema financiero más desarrollado aumenta la porción del ahorro, $\phi[f(k_t) - c_t]$, que se asigna a la inversión.

El problema de optimización del individuo es maximizar la primera ecuación sujeto a la segunda ecuación, resolviendo según la metodología de control óptimo, se obtiene:

$$\frac{\dot{c}_t}{c_t} = \sigma(c_t)^{-1}[\phi f'(k_t) - (\delta + n) - \rho]$$

La ecuación representa la tasa de crecimiento del consumo e indica que el consumo del individuo crecerá siempre que la productividad marginal del capital neto, ajustada por la eficiencia del sistema financiero, sea mayor que la preferencia intertemporal del consumo o tasa de descuento (Rojas & Avellán, 2009).

Crecimiento económico con sistema financiero

Aunque desde principios del siglo XX Shumpeter en 1963 destacó la importancia del desarrollo financiero para el crecimiento económico, el modelo neoclásico utilizado para el análisis de las trayectorias de largo plazo de las economías no consideró importante incluir alguna variable financiera (por ejemplo, dinero o crédito al sector privado), pues se considera que las variables monetarias no tienen efectos reales. Sin embargo, no es sino con las publicaciones de McKinnon y Shaw en 1973, cuando empieza a cobrar fuerza una formulación rigurosa de las interacciones existentes entre las variables financieras y el crecimiento económico, al construirse el denominado modelo monetario de crecimiento económico (De la cruz, 2017).

Utilizando el modelo canónico de crecimiento neoclásico, McKinnon en 1973 considera que, dada la sustitución entre activos, donde el dinero se superpone a un mercado perfecto de capital, ello implica que no hay efectos directos del dinero en la acumulación de capital, por lo que puede presuponerse la existencia de retornos constantes a escala donde existe una empresa prototipo. Esto permite que la producción

individual pueda ser considerada como una réplica de la función producción agregada, donde todas las firmas acceden a la misma tecnología y enfrentan los mismos precios tanto en el mercado de productos como en los de factores. El funcionamiento del modelo monetario de crecimiento neoclásico establece una función producción, cuyos argumentos son los factores productivos (K y L), como en el modelo canónico, y los saldos reales (M/P), como la variable financiera considerada como un factor de producción adicional que brinda un servicio productivo (como consecuencia de la perfecta sustitución de activos) (De la cruz, 2017):

$$Y = F\left(K, L, \frac{M}{P}\right) \text{ con } F_{K,L,M/P} > 0$$

Donde la demanda de saldos reales está dada por:

$$\frac{M}{P} = H(Y, r, d - \dot{p}^e) \text{ con } H_{1,3} > 0 \text{ y } H_2 < 0$$

Donde Y es el producto compuesto, r es el rendimiento del capital, d la tasa de interés o rendimiento del dinero, \dot{p}^e es la tasa esperada de variación de los precios y $d - \dot{p}^e$ es el costo de oportunidad del rendimiento del dinero, que compite con el rendimiento del capital en la asignación de riqueza. La función producción muestra una asociación positiva entre el producto y el dinero; por lo tanto, el dinero no es totalmente separable de las variables reales. Esto significa que las variables monetarias no solo determinan el nivel de precios monetarios, sino que también pueden determinar cantidades reales y precios relativos. En consecuencia, si el capital se posee por su rendimiento (generado por sí mismo), entonces el incremento en su rendimiento (provocado por mejoras tecnológicas o en capacidades productivas, por ejemplo) deriva en una reducción de la demanda de saldos reales, pues, dada la perfecta sustitución entre activos, esta se considera como una inversión alternativa al capital. Ahora bien, si los mercados financieros se desarrollan, ello puede provocar que se genere dinero externo

(no creado por el sistema bancario), el cual es considerado como riqueza en sí mismo. En consecuencia, las adiciones a su stock pueden verse, desde el punto de vista de los receptores de ingreso, como un incremento del ingreso disponible (De la cruz, 2017):

$$Y_d = Y + \frac{d\left(\frac{M}{P}\right)}{dt} = Y + (\dot{M} - \dot{P})M/P$$

Si el ahorro es una fracción constante (s) del ingreso disponible, su complemento es el consumo.

Por tanto, la inversión se define así:

$$\frac{dK}{dt} = F\left(K, L, \frac{M}{P}\right) - (1 - s)Y_d$$

Sustituyendo se obtiene la inversión equilibrada:

$$\frac{dK}{dt} = sY + (s - 1)(\dot{M} - \dot{P})M/P$$

De aquí se deduce que, si hay un aumento del stock real de dinero, esto será posible cuando la tasa de interés esté por encima de la tasa de rendimiento del capital, y como la propensión al ahorro es menor a 1, entonces esto implica que la inversión de crecimiento equilibrado y el producto sean afectados negativamente por el incremento de los saldos reales. Este efecto solo se mitigaría si la propensión al ahorro fuese creciente respecto al rendimiento del dinero, o bien, si obtiene una mayor productividad respecto a la disponibilidad de mayores saldos reales. Sin embargo, estos efectos son improbables por cuanto son elementos exógenos; por ende, se refuerzan las conclusiones neoclásicas obtenidas del modelo de crecimiento de Solow y Swan en 1956. A menos que haya un proceso hiperinflacionario, habrá mayores deseos por saldos reales para sustituirlos inmediatamente por capital, lo que tendrá por tanto efectos positivos sobre la inversión y el producto. Así, parecería que el mejor mundo posible es aquel en el que no existe ningún desvío a la acumulación de capital, es decir, cuando hay ausencia de dinero (De la cruz, 2017).



Ahora bien, como la oferta de dinero es exógena y no tiene costo de producción, y dado que su inclusión en la función producción le genera un producto marginal decreciente, entonces resulta conveniente que en la economía se disponga de dinero hasta el punto de saciedad o liquidez plena. Este punto se alcanza cuando el incremento del dinero en términos reales haga que $F_{M/P}=0$. De esta manera, todos los beneficios podrán ser aprovechados en la economía. La condición es que la tasa de interés sea equivalente al costo de oportunidad del dinero, es decir, cuando se cumple la perfecta sustituibilidad de activos en el mercado de capitales (De la cruz, 2017).

Las consecuencias del incremento monetario son un efecto sustitución negativo, un efecto ahorro positivo y un efecto ingreso positivo. El primer efecto se debe a que el crecimiento monetario deprime al ahorro y la inversión, como resultado de la elección en contra del capital cuando hay que escoger entre uno y otro para mantener la riqueza. El segundo efecto surge de contar al dinero en el ingreso disponible, y ocurre cuando el crecimiento monetario desplaza al consumo (cuando no al ahorro o a la inversión física). El tercer efecto se deriva de aprovechar la capacidad del dinero para aumentar el producto, cuando se incluye este en la función producción. Asimismo, es aceptable que la política fiscal pueda llevar al capital per cápita a una situación tal que su rendimiento sea igual a la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo ($r = n$: regla de oro); pero cuando ello suceda, el producto y el capital estarán creciendo a la misma velocidad, por lo que la senda de consumo per cápita será la más alta posible. Esto implica que la política monetaria óptima será aquella que haga que $\dot{M} = 0$, de manera que los precios puedan caer a la misma velocidad en que crece el producto, pues se tiene $\dot{K} = \dot{Y} = r = n = -\dot{P}$; es decir, se tiene una situación de liquidez total tal que $r = -\dot{P}^e$, con una tasa de interés nula (De la cruz, 2017).



El hecho de que esto no prime en las economías se debe a que, como lo indican McKinnon y Shaw en 1973, el problema radica en un mal funcionamiento de los mercados, especialmente el mercado financiero, debido a la fragmentación de la economía. Por lo tanto, una política de asistencia a la inversión es inadecuada, pues no logra eliminar el problema de la mala asignación de recursos. En consecuencia, se tendrían que impulsar reformas que sean capaces de incrementar la intermediación financiera, de manera tal que se afecte la tasa de ahorro para tener un efecto durable en la tasa de crecimiento del producto (De la cruz, 2017).

El costo de la intermediación financiera

En la década de los años setenta y ochenta, la literatura sobre la vinculación entre el sistema financiero y el crecimiento económico, por medio de los efectos reales de los instrumentos financieros (como el incremento del dinero o el crédito a las empresas), tomó como eje los modelos monetarios de McKinnon y Shaw en 1973. A través de estos, se mostró que la represión financiera y la alta inflación, sobre todo en los países subdesarrollados, reducen la variedad de instrumentos financieros disponibles. Esto genera a su vez una reducción de los depósitos y de los fondos disponibles y propicia la concentración de entidades financieras, por lo cual se deberían generar políticas que permitan eliminar las imperfecciones en el funcionamiento de los mercados (J. Hernández, 2015). Asimismo, dado el reconocimiento de que la represión financiera es causada principalmente por las necesidades de financiamiento del Estado, tal como lo destacan Rubini y Sala-i-Martin en 1991, la recomendación resultante es la liberación de la intervención estatal, a efecto de generar un mayor volumen y una asignación superior de ahorro-inversión que permita igualar la rentabilidad del capital. Un aumento en el producto per cápita puede ser provisto por una mayor intermediación del ahorro, a través del sistema financiero. El razonamiento es el siguiente: en una economía cerrada,

el producto es igual al ingreso, por lo cual la cantidad ahorrada es igual a la cantidad invertida. Si suponemos familias productoras homogéneas, entonces una familia productora ahorra una proporción constante de su ingreso conforme a su trabajo efectivo (De la cruz, 2017):

$$S = sY$$

Donde s es la tasa de ahorro generada, la cual es una constante determinada por las preferencias intertemporales respecto al consumo de la familia productora representativa. Se supone que la familia productora representativa absorbe parte del ahorro generado para poder transformar el ahorro en capital. De este modo, la parte absorbida del ahorro es una proporción constante del ahorro generado, $(1 - \theta)S$, donde $0 < \theta < 1$ es la proporción del ahorro canalizada a la inversión. En este sentido, el término $(1 - \theta)S$, es el ahorro perdido que representa el gasto en que se incurre por la transformación de activos financieros (por ejemplo, transformar el ahorro en capital), dentro del proceso de intermediación financiera (De la cruz, 2017).

Por lo tanto, la cantidad de ahorro canalizada a la inversión es igual al ahorro generado menos el ahorro perdido:

$$S - (1 - \theta)S = \theta S = 1$$

Donde θS es el ahorro efectivo canalizado a la inversión bruta, mientras $(1 - \theta)S$ son los recursos absorbidos por los intermediarios financieros por el pago de sus servicios. Sin embargo, $(1 - \theta)S$ también puede representar la absorción de recursos de sistemas financieros poco desarrollados o ineficientes (cuando existe una amplia brecha entre las tasas de interés pasiva y activa, provocada por un sistema financiero ineficiente, por deficiente regulación gubernamental o por prácticas monopólicas de las entidades financieras), Si $\theta = 1$, esto implica que el ahorro generado es canalizado completamente a la inversión. Si θ es menor a 1, el ahorro se destina parcialmente a la

inversión. En consecuencia, el valor de θ representa el desarrollo financiero, un valor cercano a 1 implica un mayor desarrollo financiero y un valor cercano a 0 constituye un menor desarrollo del sistema financiero (De la cruz, 2017).

Considerando que la inversión bruta (I) es igual a la inversión neta (\dot{K}), más la depreciación (δ), entonces la ecuación de acumulación de capital, teniendo en cuenta la intermediación financiera, conforme el modelo neoclásico es igual a esta:

$$\dot{K} = \theta s A K^\alpha - (n + \delta)K$$

Si dividimos esta ecuación por la relación capital-trabajo, obtenemos la dinámica transitoria:

$$\frac{\dot{K}}{K} = \frac{\theta s A}{K^{1-\alpha}} - (n + \delta)$$

En estado estacionario,

$$\dot{K} = 0 \Rightarrow sy = ((n + \delta)K)/\theta$$

Esto significa que, dada una tasa fija de ahorro, la producción por trabajador está determinada por la tasa de inversión en insumos privados como capital físico y habilidades, por la tasa de crecimiento de la fuerza laboral, por la productividad de los insumos y por la intermediación financiera. Así, a mayor capitalización derivada de un sistema financiero eficiente, menor impacto del sistema financiero en las variables reales (modelo neoclásico puro). De este modo, prevalece una situación donde todas las variables reales crecen a la misma tasa y la relación capital-trabajo es constante. Pero si el mercado financiero tiene fallas, entonces se tiene:

$$k^* = \left(\frac{\theta s A}{(n + \delta)}\right)^{1/1-\alpha}$$

$$y^* = A(k^*)^\alpha = A^{1/1-\alpha} \left(\frac{\theta s A}{(n + \delta)}\right)^{\alpha/1-\alpha}$$

Esto significa que un sistema financiero poco desarrollado provoca menores tasas de crecimiento. De este modo, el crecimiento depende de factores demográficos, tecnológicos y financieros, así como de la participación de los factores en el producto. Por esta razón se dice que en el modelo neoclásico existe convergencia relativa o condicionada. La convergencia está condicionada a la tecnología, las preferencias y las instituciones de la economía (De la cruz, 2017).

MEDICION DEL CRECIMIENTO ECONOMICO

El crecimiento económico se mide principalmente a través de la variación del Producto Interior Bruto real en términos constantes, por lo general se asume que las economías han de perseguir el mayor crecimiento posible de su producto, a partir de sus recursos disponibles –materia prima, trabajo, capital y tecnología. No obstante, hay que considerar que más que crecer con la máxima calidad posible, esto es, con estabilidad a lo largo del tiempo y favoreciendo la equidad entre los diversos agentes. El PBI indica exclusivamente el tamaño en un determinado momento en el tiempo para llevar a cabo las comparaciones a lo largo del tiempo se utiliza las tasas de variación. (Viñas et al., 2013)

Las tasas de variación miden el cambio relativo de un agregado económico entre dos momentos en el tiempo consecutivo o no la forma de cálculo es la siguiente:

$$Tasa\ Variacion_A(\%) = \frac{A_t - A_i}{A_i} * 100 = \left[\frac{A_t}{A_i} - 1 \right] * 100$$

La investigación utilizara esta tasa para el análisis de crecimiento económico.

$$Tasa\ Variacion_A(\%) = \ln(A_t) - \ln(A_{t-1})$$

SISTEMA FINANCIERO Y DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO

SISTEMA FINANCIERO

Según el Instituto Peruano de Economía el sistema financiero se encuentra comprendido por el conjunto de instituciones, intermediarios y mercados donde se



canaliza el ahorro hacia la deuda (o inversiones). Con este objetivo, existen dos mecanismos para cumplir con el traslado de recursos: las finanzas indirectas y directas. Las finanzas indirectas requieren la existencia de un intermediario financiero el cual transforma los activos denominados primarios, en activos financieros indirectos, más acordes con las preferencias de los ahorradores. Por ejemplo, los bancos comerciales y los fondos mutuos. Por otro lado, las finanzas directas no requieren la presencia de un intermediario financiero, y las transacciones se realizan en los mismos mercados financieros de bonos, acciones y otros instrumentos financieros, el funcionamiento de los mercados financieros requiere la existencia de instituciones que regulen, supervisen y sirvan de estructura para sus operaciones. En nuestro país, la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) y la Bolsa de Valores de Lima (BVL) cumplen estas funciones.

Para Buchieri, Pereyra, & Mancha (2012) el sistema financiero es visto como un arreglo institucional que ofrece a los beneficiarios información sobre un bien público, ya que los agentes utilizan la información que ofrecen otros individuos sobre proyectos de inversión para tomar sus propias decisiones, conjuntamente posee la capacidad de diversificar el riesgo por la creación de portafolios y por ultimo permite controlar la sendas de consumo en el tiempo a través de la liquidez además menciona que Greenwood y Jovanovic concluye que el desarrollo del sistema financiero promueve el crecimiento económico y viceversa, lo primero porque un sistema financiero desarrollado ocasiona una mejor asignación del ahorro y proyectos de inversión más rentables aunque con un riesgo sistemático e idiosincrático más alto que las inversiones hechas en un sistema financiero menos desarrollado, debido a que este cuenta con menos capital para invertir. Y lo segundo porque entre mayor sea el ingreso de los

agentes debido al crecimiento del país, están en mayor disposición de pagar el costo por la intermediación y de otorgar su capital a los agentes intermediarios.

Según Bustamante (2005) los sistemas financieros surgen con el propósito de reducir los costos y minimizar las fricciones y asimetrías que existen en los mercados. El modo en que estos problemas se resuelven influye en las decisiones de ahorro e inversión, y afectan a la asignación de recursos de las economías y al crecimiento económico. Cabe mencionar una ventaja del desarrollo financiero permite suavizar las fluctuaciones de la economía

El sistema financiero en el Perú según Tong (2013) en la figura 1 se muestra la estructura del Estado peruano en lo referente al sistema financiero del Perú.

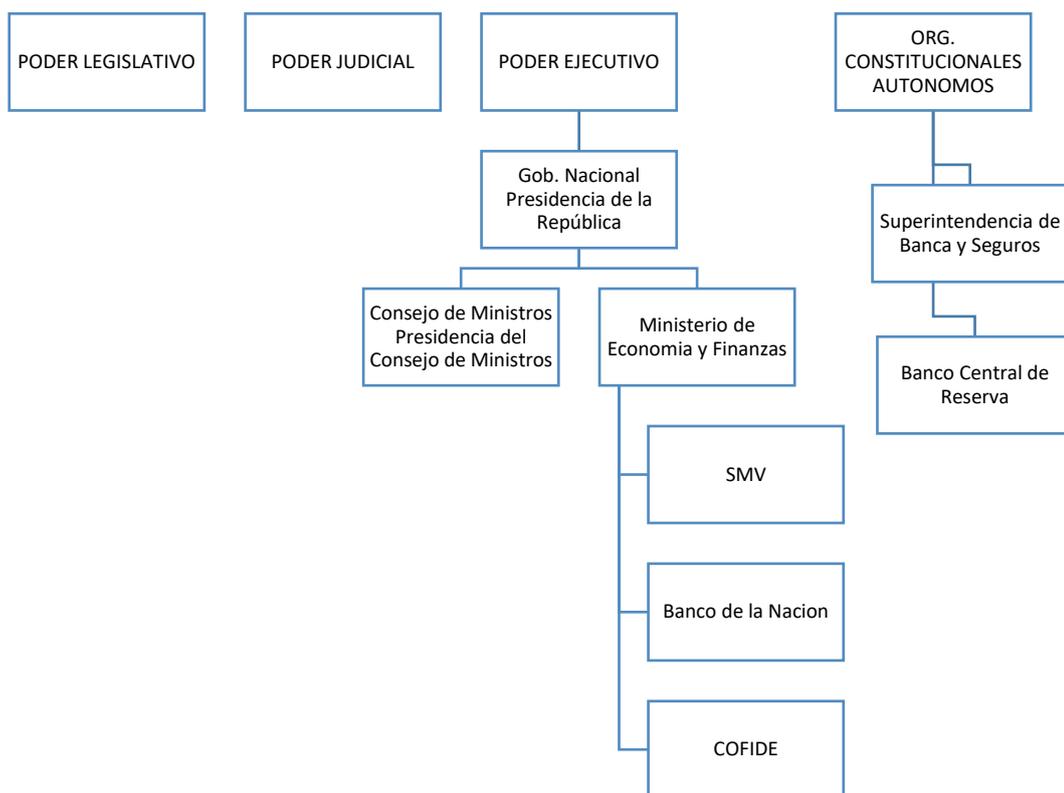


Figura 1 Organización del Estado peruano

FUENTE: Adaptado de Finanzas Empresariales: la decisión de inversión 2013

En la figura 2 se observa que el sistema financiero está compuesto por mercados financieros de intermediación directa e indirecta

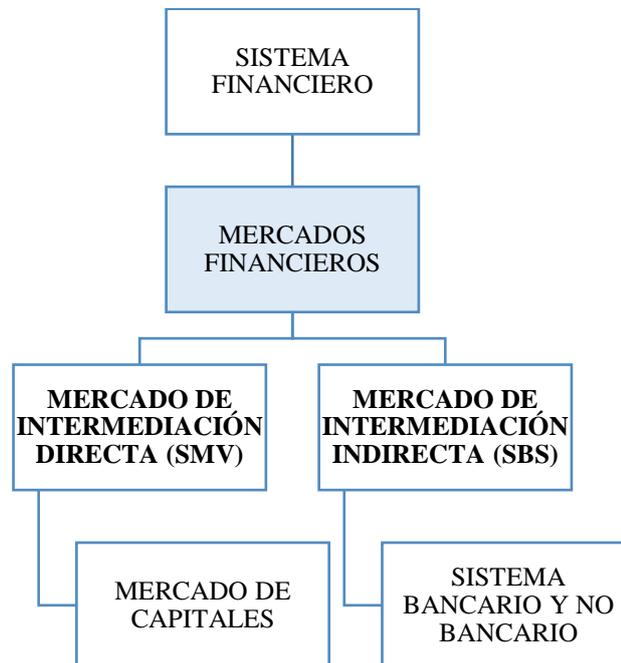


Figura 2 Sistema financiero

FUENTE: Adaptado de Finanzas Empresariales: la decisión de inversión 2013

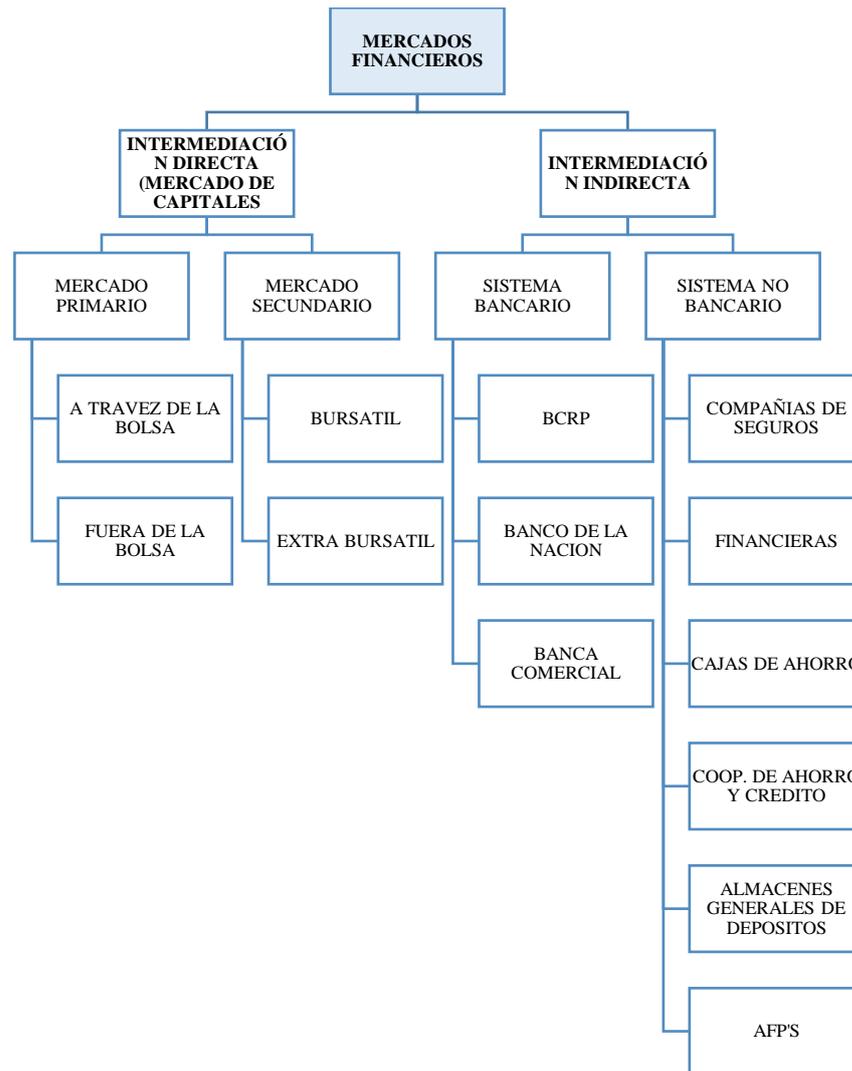


Figura 3 Mercados Financieros

FUENTE: Adaptado de Finanzas Empresariales: la decisión de inversión 2013

DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO

Desarrollo del sistema financiero para FitzGerald (2007) supone la fundación y la expansión de instituciones, instrumentos y mercados que apoyen el proceso de inversión y crecimiento, además muestra tres características del desarrollo financiero el nivel, la eficiencia y la composición de la intermediación financiera.

LA MEDICIÓN DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA FINANCIERO

El grado de desarrollo de un sistema financiero depende de la calidad con la que éste desempeña sus funciones, es decir, la calidad con la que presta sus servicios. Mediante el desarrollo de estas funciones un sistema financiero afecta hipotéticamente decisiones



de ahorro e inversión, contribuye al aumento de las productividades factoriales y, por lo tanto, influye sobre el crecimiento económico de un país. ¿Cómo se mide este desarrollo? Un indicador de amplio uso es la proporción entre los créditos (o préstamos) y el PIB de una economía. Este indicador permite juzgar el grado de desarrollo del sistema financiero: a mayor valor del indicador, mayor desarrollo bancario. ¿Cuáles son sus limitaciones? La primera es que no mide la calidad en la asignación del crédito. Un elevado volumen de crédito asignado a industrias de bajo crecimiento o elevada volatilidad no es eficiente. La segunda limitación es que no mide la calidad de la cartera crediticia de los bancos: un mayor volumen de préstamos implica mayor deuda de consumidores y empresas, con los riesgos inherentes ante variaciones en las tasas de interés o un empeoramiento de las expectativas económicas. Por el lado del mercado de capitales, un indicador de uso común es la capitalización como porcentaje del PIB. Es importante notar que, en ambos casos, el criterio es el volumen de operaciones del sistema, sean créditos o volúmenes transados en el mercado de capitales. Por lo tanto, se trata de medidas agregadas cuya principal ventaja es su disponibilidad a partir de las estadísticas económicas de un país.(Pussetto, 2008)

$$PROFUNDIZACION = \frac{CREDITOS}{PBI\ nominal} * 100$$

VÍNCULO ENTRE DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Para Fernández & González (2005) específicamente los sistemas financieros cumplen cuatro funciones básicas a través de las cuales pueden influir sobre el crecimiento económico al incidir sobre las tasas de ahorro y la asignación de recursos:

1. Facilitan la movilización del ahorro;
2. Facilitan el intercambio y la diversificación del riesgo;
3. Facilitan la asignación de recursos, y
4. Facilitan el control corporativo.

Sin embargo (Aguirre, 2012) menciona cinco funciones que incorporan los temas de



incertidumbre y las fricciones de información y transacción en el mercado las cuales son: Administración de riesgos, asignar recursos en la economía, ejecutar controles corporativos para monitorear proyectos, movilizar los ahorros y facilitar el intercambio de bienes y servicios. Además, alude tres canales por los que el desarrollo financiero afecta al crecimiento económico de largo plazo; A través de modificaciones en la productividad marginal social del capital, incrementando la cantidad de ahorro que se canaliza a la inversión productiva y modificando la tasa de ahorro real de la economía.

Un mayor grado de desarrollo financiero implica que cada una de las funciones aludidas se encuentren más extendidas y/o son de mayor calidad, generando menores costes de adquisición de información y de realización de intercambios, así como una mejor evaluación y selección de proyectos de inversión. Al mismo tiempo, al eliminar o reducir las fricciones de mercado antes aludidas, el desarrollo financiero aumentará la rentabilidad y/o disminuirá la incertidumbre asociada a las distintas alternativas de inversión, influyendo en las decisiones de ahorro e inversión y afectando así al crecimiento económico (Buchieri et al., 2012).

Rodríguez & López (2009) clasifican tres visiones sobre la importancia del sector financiero en el crecimiento económico, la primera considera al sector financiero como un elemento fundamental para el crecimiento Schumpeter en 1911, Goldsmith 1969, McKinnon en 1973, Shaw en 1973, Odedokun en 1996; King y Levine en 1993a y 1993b, la segunda ven a dicho sector como un factor sin mucha importancia relativa para el crecimiento Robinson en 1952, Lucas en 1988 y Stern en 1989 y estudios de Van Winjbergen en 1983 y Stiglitz en 1994 señalan que las imperfecciones del mercado financiero, tales como información asimétrica y competencia imperfecta, pueden tener un efecto negativo sobre el crecimiento económico. La tercera visión se concentra en el impacto potencialmente negativo del funcionamiento del sector financiero sobre el



crecimiento (Van Wijngergen en 1983, Buffie en 1984, entre otros), sin embargo, algunos trabajos empíricos han encontrado evidencia mixta respecto de los efectos del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico.

Pese a la literatura existente aún no se establece claramente la dirección de la causalidad entre desarrollo financiero y crecimiento económico como Rodríguez & López (2009) menciona a McKinnon, quien cuestiona: “¿Cuál es la causa y cuál es el efecto? ¿Es el sector financiero un promotor del desarrollo económico, o simplemente sigue al crecimiento del producto real que es generado por otros factores? Asimismo, menciona a Cameron quien en 1972 sostiene que los sistemas financieros pueden ser tanto promotores de crecimiento como promovidos por este. No obstante, el autor enfatiza el rol crucial de la calidad de los servicios financieros y la eficiencia con la que estos son provistos. Los intermediarios financieros canalizan los fondos de pequeños ahorradores con un elevado grado de aversión al riesgo hacia personas con menor grado de aversión al riesgo con habilidades empresariales. Asimismo, la intermediación financiera provee incentivos a los inversionistas pues el mayor desarrollo del sector reduce las tasas de interés. La intermediación financiera contribuye a una mejor asignación del stock inicial de riqueza de la economía al inicio de la industrialización. Finalmente, el desarrollo del mercado financiero promueve el desarrollo tecnológico pues permite financiar la investigación.

Martínez (2014) menciona que Shaw en 1973 fue de los primeros en cuestionar el nexo positivo entre el tamaño del sector financiero y crecimiento económico, un estudio del FMI (Fondo Monetario Internacional) muestra que, el efecto marginal que la profundización financiera tiene sobre el crecimiento económico, se hace negativo cuando el crédito al sector privado alcanza a un determinado nivel del PBI entre el 80% y 100%. También menciona que en 1974 Minsky advierte que un sistema financiero



sobredimensionado incrementa la probabilidad de colapsos financiero de gran escala y podría traer consigo una gran volatilidad que influye negativamente sobre el crecimiento económico, una década después Tobin explica el supuesto de que el sector financiero siempre asigna eficientemente los recursos podrían no ser cierto en todos los casos. Podrían darse situaciones incluso en los ciclos económicos expansivos, el sistema financiero puede verse afectado por caídas de precios de activos, descalces de divisas, mal cálculo de riesgos de crédito o excesivo apalancamiento en épocas de incertidumbre. Lo que planteaba Tobin es que el crédito no es bueno ni malo, sino depende enteramente de lo que se haga con él. Un crédito socialmente útil se circunscribiría a aquel crédito que va dirigido a financiar sectores reales para que expandan su producción de bienes y servicios que permita el crecimiento del PBI. Asimismo, menciona que Beck en 2009 demuestra empíricamente realizando un análisis para 95 países en el periodo 1994-2005 donde muestra una correlación positiva entre el crédito a empresas y crecimiento económico pero negativa con el crédito hipotecario, la mayoría de los recursos financieros no van a financiar a la economía real, sino que derivan a los mercados de compra- venta de activos, como puede ser los bienes inmuebles y consumo de corto plazo.

En periodo de bonanza económica, el sistema financiero proporciona demasiado crédito al sector privado, y en el afán por obtener la máxima rentabilidad a corto plazo se termina con el apalancamiento del sector financiero mayor al deseable. Se tiene presente que altos niveles de expansión del crédito son altos niveles de endeudamiento, por tanto, el sistema financiero tiene problemas de solvencia que implica dotar reservas y asumir pérdidas. La capacidad de préstamo se reduce, lo que influye en la reducción de la inversión y el consumo por tanto se cambia la tendencia expansiva a un ciclo recesivo, existe un alto índice de contagio al sector público que en ocasiones aumenta su



endeudamiento, para lidiar con la insolvencia del sistema financiero. Estos excesos suponen en muchos casos el caldo de cultivo perfecto para el estímulo de burbujas.

EFEECTO MULTIPLICADOR

Ratio que mide la liquidez de un banco. Es el resultado de dividir el total de préstamos concedidos por el total de depósitos. Se expresa normalmente en porcentaje. Si el resultado es mucho menor que 100%, el banco podría no estar obteniendo una rentabilidad adecuada, ya que tendría la posibilidad de conceder más préstamos en relación con la cantidad de depósitos de los que dispone. Si, por el contrario, es muy superior al 100%, la entidad necesita financiación externa para poder seguir prestando y, en un extremo, puede ser indicativo de falta de liquidez para hacer frente a posibles impagos (Indonesia, 2007).

La estructura de financiación de un banco nos describe el modo en que financia su actividad, principalmente la concesión de préstamos. Por lo general, los bancos captan depósitos para financiar los préstamos que conceden. Por lo tanto, la ratio préstamos/depósitos es un indicador común que ayuda a evaluar si su financiación es estable. Esa ratio pone en relación el total de los préstamos concedidos por los bancos y los depósitos totales recibidos de sus clientes. En otras palabras, muestra la proporción de la cartera de préstamos que cubren los depósitos, que se supone son una fuente estable de financiación (“Sector bancario y estabilidad financiera,” 2017).

El llamado “loan to deposit bank ratio”, un índice del 100% significa que ese banco tiene concedidos como prestamos exactamente el mismo importe que mantiene como depósitos de clientes. Una ratio de 150 significa que ese banco ha sido muy agresivo otorgando un 50% más de préstamos en relación a su saldo de depósitos. Ratios inferiores a 100 se corresponden a bancos con políticas más conservadoras y por tanto más seguras para sus clientes y para el sistema (Kierkegaard, 2008).



El ratio en la zona del euro, donde se sitúa en el 111 %, según las últimas estadísticas publicadas por el Banco Central Europeo (BCE).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

PROFUNDIZACIÓN FINANCIERA (DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO): La profundización financiera puede entenderse como el tamaño relativo de los créditos de la banca privada y las asignaciones del crédito hacia los sectores privados y públicos de la economía, los indicadores de profundidad financiera estarían dados por las variables M1 y M2 como proporción del PIB (Aguirre, 2012).

INTERMEDIACIÓN FINANCIERA: Lopez & Sanchez (2015) describe que es un proceso por el cual una institución canaliza recursos financieros de sectores con saldos superavitarios, hacia aquellos deficitarios constituyendo un mecanismo para movilizar y usar más eficientemente estos recursos.

CRECIMIENTO ECONÓMICO: El crecimiento económico significa producir más y se suele medir a partir de la tasa de variación porcentual con respecto del año previo.

EDUCACION: Para medir el logro educativo incluyen dos indicadores: promedio de años de estudio y nivel de educación alcanzado por las personas de 25 y más años de edad.

PEA: La Población Económicamente Activa (PEA) son todas aquellas personas en edad de trabajar que en la semana de referencia se encontraban trabajando (ocupados) o buscando activamente trabajo (desocupados) esta variable excluye a los pensionados y jubilados, amas de casa, estudiantes y rentistas.

CRÉDITO: Operación económica en la que existe una promesa de pago con algún bien, servicio o dinero en el futuro. La creación de crédito entraña la entrega de recursos de una unidad institucional (el acreedor o prestamista) a otra unidad (el deudor o prestatario). La unidad acreedora adquiere un derecho financiero y la unidad deudora



incurre en la obligación de devolver los recursos. Préstamo de dinero para superar situaciones especiales o financiar acciones fuera del alcance de los recursos ordinarios de una empresa. El crédito, al implicar confianza en el comportamiento futuro del deudor, significa un riesgo y requiere en algunos casos la constitución de alguna garantía o colateral. En balanza de pagos, suele aplicarse a los préstamos recibidos en las operaciones de financiamiento excepcional o en la cuenta de las reservas netas de la autoridad monetaria. Existen operaciones que en la balanza de pagos deben registrarse como asientos de crédito, tales como los bienes o servicios exportados (disminución de activos reales), reducción de activos financieros (pago en divisas al exterior) y aumento de los pasivos sobre el exterior (préstamos recibidos). En términos contables, designa la operación que incrementa el activo de una empresa. Se contrapone al término “débito” que registra una operación contraria.

DEPÓSITOS: Comprende las obligaciones derivadas de la captación de recursos de las empresas y hogares principalmente, mediante las diferentes modalidades, por parte de las empresas del sistema financiero expresamente autorizadas por Ley.

EFECTO MULTIPLICADOR: Evidencia cómo es el movimiento de los flujos financieros en un país. Así en la relación colocación/captación se tiene índices menores que uno, significa que no reciben créditos en la misma proporción que ahorran, si el índice es superior a 1 entonces se recibe más de lo que ahorra (Barrera, 1999).



2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis general

El desarrollo del sistema financiero se relaciona positivamente con el crecimiento económico a nivel regional del Perú en el periodo 2005-2017

Hipótesis específica

El desarrollo del sistema financiero influye positivamente hacia el crecimiento económico usando las variables de control; tecnología, educación y PEA

El desempeño del efecto multiplicador de la banca comercial a nivel regional del Perú durante el período 2005-2017 es eficiente.



CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

Se describe con detalle el material experimental utilizado en la investigación. Así mismo, los métodos, materiales y técnicas empleadas en cada objetivo señalando la metodología empleada y el análisis estadístico utilizado en la interpretación de los datos de la investigación.

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

EL Perú es un país ubicado en la parte oeste de América del Sur, con una extensión territorial de 1 285 215 km², colinda por el norte con Colombia y Ecuador, por el este con Brasil, por el suroeste con Bolivia, por el sur con Chile y por el oeste con el océano Pacífico. Con respecto a su población el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) indica un total de 33 050 325 habitantes para junio del año 2019, con una tasa de crecimiento poblacional de 1,1%, posee una Población Económicamente Activa (PEA) que representa el 73,57% del total de habitantes, una tasa de desempleo de 6,3% para el mes de noviembre del año 2019 en Lima Metropolitana.

La organización geográfica del Perú, está dada por regiones los cuales son circunscripciones o limitaciones administrativo político, que cuentan con gobiernos regionales propios, según la Constitución Política del Perú de 1993, en “Disposiciones Finales y Transitorias” en su disposición Duodécima reconoce a 25 circunscripciones con nivel de región: Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna, Tumbes, Ucayali y la Provincia Constitucional del Callao. El Callao posee esta condición por no pertenecer o depender de ninguna región. La creación de las regiones inicia en 1821, con la



independización del virreinato del Perú, las cuales con el pasar de los años se fueron separando y formando nuevas regiones.

El Perú es un país republicano con una planificación descentralizada, su estructura de gobierno está dividida en tres poderes: el poder ejecutivo, el poder legislativo y el poder judicial, recalcando la independencia de estos. Por otro lado, el Perú ha tenido estos últimos años muchas polémicas sociales y políticas, que por la solides de las políticas macroeconómicas no han afectado la confianza de los inversionistas, por lo cual los indicadores macroeconómicos no sean visto muy afectados.

En este sentido, el Producto Bruto Interno para el año 2019 tuvo una tasa de crecimiento de 2,3%, Scotiabank en su último reporte semanal publicado el 06 de enero del año 2020, proyectó un crecimiento de 3%, sustentado en la mejor relación económica entre Estados Unidos y China. El PBI Per cápita en términos reales para el año 2019 fue de US\$ 15 103. Otro aspecto económico importante es referente a la inflación la cual para el año 2019 fue de 2,2% anual, dentro de las bandas de 1% y 3% que maneja el Banco Central de Reserva del Perú, además de ser una de las más bajas con respecto a los países vecinos.

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

Se usará datos panel anual de las 25 regiones del Perú desde el periodo 2005 a 2017 es decir, 12 años.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

La base de datos panel son recogidos de diferentes instituciones reconocidas como el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) variables como el VAB (Valor Agregado Bruto), PEA (Población Económicamente Activa) y Educación, además las variables Depósitos y Créditos son obtenidas de la SBS (Superintendencia de Banca y

Seguros) y la variable Consumo de Energía Eléctrica del MINEN (Ministerio de Energía y Minas).

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

La muestra es conformada por el crecimiento del VAB valores a Precios Constantes de 2007 (Miles de soles), el desarrollo del sistema financiero medido por la profundidad financiera (Créditos/PBI) y las variables de control PEA (Miles de personas), Consumo de Energía Eléctrica GW.h (Gigavatio-hora), años promedio de escolaridad de las edades 25 a 64 años. De las 25 regiones del Perú. Además, mencionar, para una mejor consistencia de la prueba de Causalidad de Granger, se trabajó con series de tiempo trimestral a nivel nacional.

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO

El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo dado que ya existen conocimientos previos al tema, y el diseño de investigación es explicativo.

Relación entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico

López y Sánchez (2015) obtiene como resultado que el modelo econométrico que permite medir la relación entre el crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero del Perú es Causalidad en sentido de Granger a través de un proceso VAR.

El modelo principal:

$$Crec_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Profundizacion_{it} + \alpha_2 Educacion_{it} + \alpha_3 Consumo\ de\ energia\ electrica + \alpha_4 PEA_{it} + \epsilon_{it}$$

Dónde:

Crec: Crecimiento económico (%)

Profundización: Desarrollo del sistema financiero (%)

Educación: Años promedio de escolaridad (años)

Consumo de energía eléctrica: Consumo de energía eléctrica (GW.h)

PEA: Población económicamente activa (miles)

Efecto multiplicador

El efecto multiplicador medida por la razón de colocaciones y captaciones este indicador determina la eficiencia de los bancos para transformar los recursos captados en créditos De acuerdo con la teoría, se espera que esta variable tome valores cercanos o mayores a 1, dependiendo de lo eficiente que sea el sistema financiero en traducir las captaciones en colocaciones y el margen de intermediación. (Padilla & Zanello, 2013)

$$EFECTO\ MULTIPLICADOR = \frac{COLOCACIONES}{DEPOSITOS}$$

3.6. PROCEDIMIENTO

Relación entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico

Como se había mencionado anteriormente la prueba de Causalidad de Granger requiere de una amplia gama de datos por ser una prueba asintótica por ello se usa las variables crecimiento económico y profundización con datos trimestrales de los periodos 2005-2017 a nivel nacional. Para la realización de este análisis hace uso del programa económico E-views.

Antes de realizar el test de Causalidad en sentido de Granger se realizará la prueba de estacionariedad a través del test de raíces unitarias a través de la prueba de Dickey-Fuller donde las hipótesis son:

$H_0: \delta = 0 \rightarrow \rho = 1$ (Es decir, existe una raíz unitaria, la serie de tiempo es no estacionaria o tiene tendencia estocástica (Gujarati & Porter, 2010))

$H_1: \delta < 0$ (Es decir, la serie de tiempo es estacionaria, posiblemente alrededor de una tendencia determinista(Gujarati & Porter, 2010)).

Una vez confirmada la estacionariedad, es decir las variables deben ser procesos integrados del mismo orden, se realiza el test de causalidad de Granger la prueba de hipótesis es: ¿La variable A causa a B en sentido de Granger? Para responderla se contrastan las siguientes hipótesis:



$H_0 = A$ no causa en sentido de Granger a B

$H_1 = A$ si causa en sentido de Granger a B

$H_0 = B$ no causa en sentido de Granger a A

$H_1 = B$ si causa en sentido de Granger a A

Donde:

A: Crecimiento Económico

B: Desarrollo del sistema financiero

La hipótesis nula se rechaza cuando el p-valor, o valor crítico, sea menor a un nivel de significación, que en este caso del 5%.

Para el modelo principal se desarrolla un modelo de datos de panel. Esta metodología se ha convertido en la práctica estándar para modelar la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico por dos razones. En primer lugar, el uso de un panel explota la variabilidad en los datos tanto de serie de tiempo como de sección cruzada. En segundo lugar, el panel recoge la heterogeneidad no observada de las unidades de estudio, en este caso, las regiones del Perú (Padilla & Zanello, 2013).

Primero se realiza el modelo de efectos fijos luego el modelo de efectos aleatorios, como ambos son válidos para el análisis de datos panel y al ser una difícil elección se apoya con una prueba de Hausman para la elección del mejor modelo, Si el valor de la prueba es alto (p-valor menor de 0.05) la hipótesis nula de diferencias no sistemáticas se rechaza, por lo que: se reelabora el modelo o se elige al que se considera consistente en cualquier caso, si el valor de la prueba es bajo (p-valor mayor de 0.05) la hipótesis nula, de diferencias no sistemáticas, se cumple y podemos elegir cualquiera de los dos estimadores, normalmente el que suponemos más eficiente (Montero, 2005), para luego realizar el test de homocedasticidad mostrando presencia de heterocedasticidad y se consideró el carácter dinámico del modelo; por lo tanto, se estimó por la técnica de

Arellano y bond robusta. Para el análisis de este objetivo se usa el paquete estadístico Stata.

Efecto multiplicador

Este objetivo requiere del programa Excel para determinar el porcentaje de efecto multiplicador de las variables nominales depósito y crédito en las 25 regiones usando el comando de división además se utiliza el programa Paint 3D donde se realiza una presentación grafica del grado de eficiencia del sistema financiero en un mapa nacional presentado por regiones utilizando escalas desde el 0 hasta superior a 1.

3.7. VARIABLES

Al no contar con la totalidad de la información para las unidades de observación durante el periodo, resulta en un panel no balanceado. A continuación, se explicarán el comportamiento de las variables:

Crecimiento económico: Se mide crecimiento económico como la variación del logaritmo natural del VAB real de las 25 regiones del país, es menester mencionar que la región de Callao no cuenta con datos de los años 2005 y 2006 que convierte los datos panel no balanceado. La información proviene de la base de datos Indicadores del INEI.

Crecimiento económico a nivel nacional

El grafico muestra la variación logarítmica del PBI real por trimestre desde el año 2005-I a 2017-IV, el punto máximo de crecimiento fue de 0.1002 en el segundo trimestre del 2008 para luego observar una fuerte caída en el segundo trimestre del 2009 llegando a negativo -0.0087 recuperándose para el segundo trimestre del 2010 a 0.0905 positivo volviendo a caer hasta un 0.0158 del cuarto trimestre del 2014 para volver a sufrir una caída Entre 2014 y 2017, la expansión de la economía se desaceleró a un promedio de 3,0% anual, sobre todo como consecuencia de la caída del precio internacional de las materias primas, entre ellas el cobre, principal producto de

exportación peruano. Esto generó una contracción de la inversión privada, menores ingresos fiscales y una reducción del consumo.



Figura 4 Crecimiento económico a nivel nacional
FUENTE: Elaboración propia

Nivel de desarrollo financiero: La idea es obtener un indicador de la habilidad de los intermediarios financieros para identificar los proyectos de inversión más rentables, monitorear y controlar a los agentes, facilitar el manejo del riesgo y facilitar la movilización de recursos. Lamentablemente, no se cuenta con una medida directa de estos servicios financieros; sin embargo, actualmente se cuenta con un mejor indicador. La profundización financiera que es créditos/PBI nominal.

Profundización financiera a nivel nacional

La figura muestra una tendencia positiva de la profundización financiera, sin embargo, en los últimos trimestres del 2017 ha ido cayendo. En un análisis de la variable por regiones se observa que Lima posee un alto nivel de profundización

financiera con un promedio de 57.2 % mientras que las otras regiones en general el promedio es 16.09 ver anexo A.

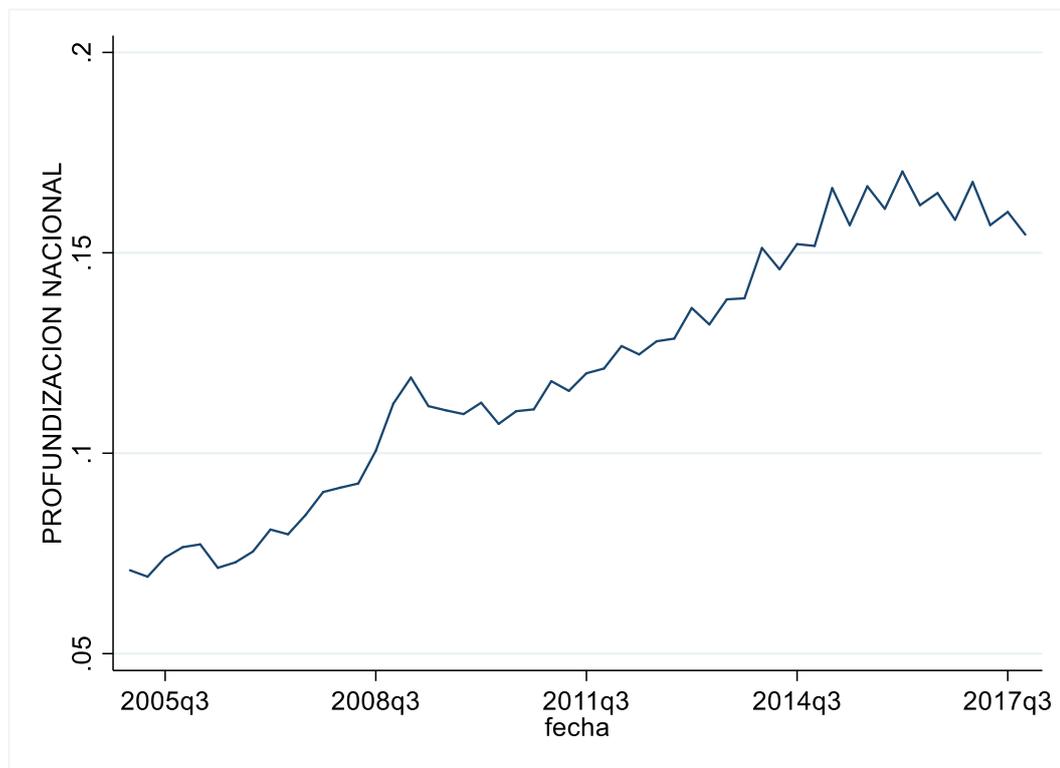


Figura 5 Profundización financiera a nivel nacional
FUENTE: Elaboración propia

Nivel educativo: El indicador para este variable es el promedio de años de escolaridad de la población de 25 años a 65, fuente de datos INEI. Las regiones con el promedio de años altos son Arequipa, Ica, Callao, Moquegua, Tacna y Lima mientras que el más bajo es Huancavelica con 6 años promedio de escolaridad de la población de 25 años a 65 ver anexo A.

PEA: La población económicamente activa (INEI), la población económicamente activa más grande se concentra en Lima con 5 543.25 miles de personas para el 2017 y la

región con más baja población económicamente activa está en Madre de Dios con 83.15 miles de personas para el 2017, esta variable excluye a los pensionados y jubilados, amas de casa, estudiantes y rentistas. ver anexo A.



Consumo de Electricidad: El cual será medida en GW.h fuente de datos Minen. La región con más alto consumo de energía eléctrica es Lima con 17 727.68 GW por hora mientras que el más bajo es de 77.11 GW por hora en Amazonas para 2017 ver anexo A.

Efecto multiplicador: El efecto multiplicador es una variable construida a través de la división de las variables crédito sobre la variable depósito, para el 2017 la región con más alto efecto multiplicador es San Martín con 2.58 y el más bajo efecto multiplicador es para Lima con 0.92 ver anexo A.

Tabla 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
Valor Agregado Bruto (VAB) a precios constantes	Tasa de crecimiento del VAB	%
Desarrollo del sistema financiero	Profundización financiera (colocaciones/VAB)	%
Energía Eléctrica	Consumo de energía eléctrica	GW.h
PEA	PEA	Miles de personas
Educación	Años promedio de escolaridad	Años

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RELACION ENTRE EL DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

El objetivo general fue identificar la relación entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico a nivel regional en el Perú durante el período 2005-2017 por ello se realiza la prueba de causalidad en sentido de Granger. Es necesario que las variables sean procesos integrados del mismo orden.

Al realizar la prueba de raíz unitaria a través de Dickey-Fuller se observa que las variables crecimiento económico y desarrollo del sistema financiero son estacionarias en niveles incluyendo tendencia e intercepto, la hipótesis nula de la prueba de Dickey-Fuller es que las variables no son estacionarias, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que las series son estacionarias ver anexo B. Por tanto, se puede continuar con la prueba de Causalidad en sentido de Granger:

Tabla 2 *Causalidad en sentido de Granger*

Dirección de causalidad	Prob	Decisión
Caso 1: Crecimiento → Desarrollo del sistema financiero	0.0307	Se rechaza Ho
Caso 2: Desarrollo del sistema financiero → Crecimiento	0.0072	Se rechaza Ho

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se observa resultados de la prueba de causalidad en sentido de Granger que en ambos casos la hipótesis nula de no causalidad se rechaza al 5% por tanto, en el Perú existe una influencia bidireccional entre las variables económicas crecimiento económico y desarrollo del sistema financiero; es decir, por una parte, el proceso de crecimiento económico estimula una mayor participación en los mercados financieros, en consecuencia facilita la creación y expansión del sistema financiero por otro lado, el

sistema financiero permite llevar a cabo proyectos de inversión con mayor eficiencia y estimula el crecimiento económico.

Ahora bien, para el caso de las estimaciones del modelo principal, todas las regresiones se realizaron en base al siguiente esquema hasta seleccionar la mejor técnica que se adecúe a los datos concretos.

Los modelos de efectos fijos y aleatorios consideran la heterogeneidad individual de forma explícita, se realiza la prueba de Hausman que compara las estimaciones del modelo de efectos fijos y el de efectos aleatorios.

Tabla 3 *Test de Hausman*

Prob > chi2	0.0002
-------------	--------

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3 muestra que es mejor la estimación con el modelo de efectos fijos ya que las Chi2 en ambos casos son menores que 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de que no hay diferencia sistemática entre los coeficientes y siempre que estemos medianamente seguros de la especificación, podremos entender que continúa existiendo correlación entre el error y los regresores ($Cov(X_{it}, u_{it}) \neq 0$) y es preferible elegir el modelo de efectos fijos (Montero, 2005). Como el valor de P-Value es 0.0002 se eligió el modelo de efectos fijos, esto se detalla en el anexo C.

Tabla 4 *Prueba de heterocedasticidad de Wald*

chi2 (25)	1716.39
Prob > chi2	0.0000

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, de acuerdo a la prueba realizada de heterocedasticidad de Wald ($Chi2=0.000$), el modelo tiene problema de heterocedasticidad. Por lo anterior, se determinó aplicar el modelo de Arellano y Bond (1991) GMM, la variable educación no fue significativa por ello se suprimió del modelo.

Tabla 5: Modelos estimados

Variable dependiente:	(FE)	(RE)	(MGM_1)	(MGM_2)
Tasa de crecimiento económico				
Variables explicativas				
Desarrollo del sistema financiero (profundización financiera)	-0.002783***	-0.001223**	-0.009215***	-0.009144***
Consumo de energía eléctrica	0.000042***	0.000002	0.000110**	0.000110**
Nivel de Educación	-0.002110	-0.001733	0.015560	
PEA	-0.000297**	0.000008	-0.000273**	-0.000263**
Rezagos				
L.Crecimiento			-0.182736**	-0.179556**
Intercepto	0.248707+	0.078580*	0.103139	0.239616**
Cantidad de observaciones	322	322	272	272

Nivel de significancia de 99% (***), 95% (**) y 90% (*)

Fuente: Elaboración propia



El mejor modelo:

$$y_i^{\wedge MMG} = 0.2396162 - 0.0091438profundizacion + 0.0001098energiaelctrica - 0.0002633PEA$$

z = (2.90) *** (-4.31) *** (2.62) ***

(-2.00)**

Wald chi2(4) = 19.29***

Prob > chi2 = 0.0007

Dónde:

Y: Crecimiento económico (%)

Profundización: Desarrollo del sistema financiero (%)

Energía eléctrica: Consumo de energía eléctrica (GW.h)

PEA: Población económicamente activa (Miles)

Las variables explican el modelo de manera conjunta ello demuestra Waldchi2(4) con una significancia estadística del 1%, independientemente de cualquier otra variable existirá un crecimiento autónomo en promedio de 0.23%, la variable profundización financiera (desarrollo del sistema financiero) explica al crecimiento económico al 1% de nivel de significancia estadística, la relación esperada entre profundización financiera y crecimiento económico es positiva, ya que mediante la asignación eficiente de los recursos se podrían realizar proyectos que estimulen el crecimiento económico. Sin embargo, el coeficiente estimado muestra que esta relación es negativa, es decir si profundización financiera aumenta en mil por ciento entonces crecimiento económico disminuirá en promedio 9.1439%; ello implicaría que el desarrollo del sistema financiero no está cumpliendo de manera óptima sus funciones, y esto puede estar asociada a una menor eficiencia de la inversión lo que genera que la relación de estas variables sea negativa. Otra explicación es el tipo de crédito que se estaría dando en el Perú, la variable consumo de energía eléctrica explica al crecimiento económico al 1%



de nivel de significancia, si el consumo de energía eléctrica aumentara en 10000 GW.h entonces el crecimiento económico aumentara en promedio 1.098% tienen una relación positiva tal como lo indica la teoría y la variable PEA explica al crecimiento económico al 5% de nivel de significancia, si la población económicamente activa aumenta en diez mil personas entonces crecimiento económico disminuirá en promedio 2.633% relación negativa contrario a la teoría.

4.2. EFECTO MULTIPLICADOR

El segundo objetivo específico fue determinar el desempeño del efecto multiplicador a nivel regional del Perú durante el período 2005-2017. Para ello es necesario mencionar que la variable efecto multiplicador surge de la división de las variables nominales Créditos/Depósitos información recabada de la SBS.

Como se mencionó se espera que esta variable tome valores cercanos o mayores a 1, dependiendo de lo eficiente que sea el sistema financiero en traducir las captaciones en colocaciones.

En promedio en el Perú el efecto multiplicador hallado es 1.46 para el periodo 2005-2017. Esto indica que los bancos peruanos colocaron en promedio el 146% de los recursos que captaron del público, el promedio para el 2005 fue de 101% mientras que en el 2017 fue de 161%. Se observa además que en el 2009 se vio una disminución considerable para la mayoría de las regiones dada las crisis financieras vividas por ese entonces. Se muestra también que en comparación del 2017 respecto al 2005 las regiones con mayor crecimiento de efecto multiplicador son Ucayali con un crecimiento de 186% seguida de Amazonas con 184%, Ayacucho con 124%, Cajamarca con 118% mientras que otras tienen un crecimiento menor a 100% y el Callao con un crecimiento negativo de 12%. Por último, la heterogeneidad de los resultados de esta variable a nivel regional es considerable. Se encuentra que, mientras regiones como Huancavelica y



Moquegua presentan niveles de 43% y 56% respectivamente como efectos multiplicadores mínimos durante el periodo analizado, otras regiones como Lambayeque, San Martín y Tumbes tienen como indicador mínimo 174%, 164% y 156% respectivamente.

La figura 7 muestra la variación del efecto multiplicador del 2005 al 2017, se observa que en el 2005 las regiones de Moquegua, Amazonas y Cusco tienen indicadores de 56% y 60% para los dos últimos llegando a tener para el 2017 indicadores de 95%, 169% y 113% respectivamente mientras que las regiones que empezaron con indicadores más altos en el 2005 Lambayeque (175%), San Martín (164%) y Tumbes (156%) llegaron a tener indicadores de Lambayeque (229%), San Martín (259%) y Tumbes (248%) para el 2017. Para un mejor análisis se clasificó los datos según escala de 0.51-0.60 (color blanco) como indicadores mínimos de efecto multiplicador y superiores a 1 como indicador máximo (color negro).

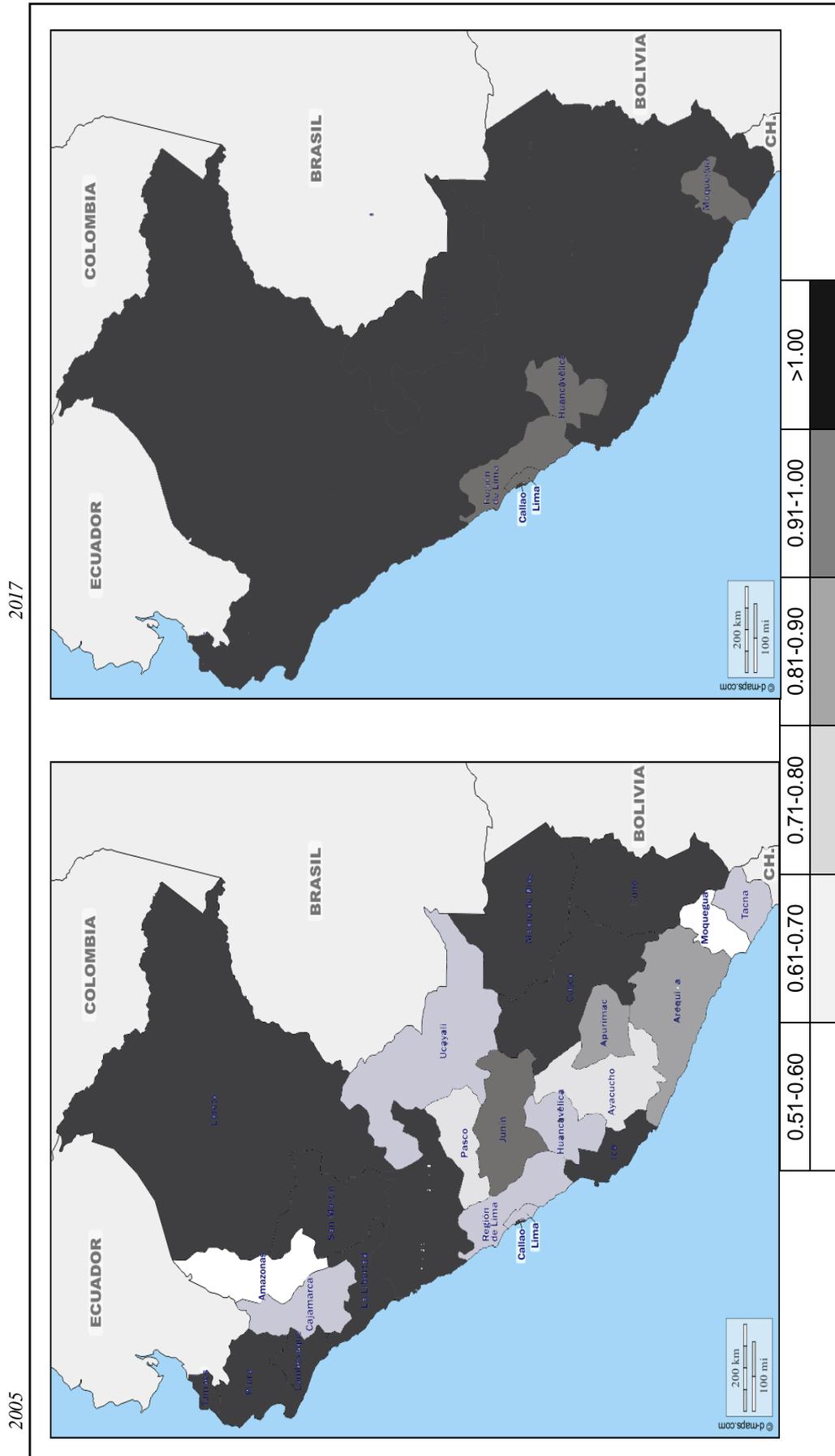


Figura 6 Mapa del Efecto multiplicador en el Perú por regiones

FUENTE: Elaboración propia



4.3. DISCUSIÓN

Según la literatura existente, aún no se establece claramente la dirección de la causalidad entre desarrollo financiero y crecimiento económico como menciona Rodríguez & López (2009) quien además muestra resultados de una relación bidireccional entre ambas variables para México, Quiroz & Yáñez (2011) concluye que la causalidad va de las finanzas al crecimiento para Bolivia.

En comparación con los resultados hallados en el Perú a nivel regional durante el periodo 2005-2017 se propone una causalidad bidireccional es decir, el desarrollo del sistema financiero causa a crecimiento económico y crecimiento económico causa el desarrollo del sistema financiero tal y como encontró Rodríguez & López (2009) en su análisis para México de 1990-2004, en su trabajo para el Perú mediante un modelo de datos de panel, para el período 1994-2013 Lopez & Sanchez (2015) también encontraron la doble causalidad.

Padilla & Zanello (2013) mediante la metodología de datos de panel en Colombia, para el periodo 2001-2010 estimado por MCG muestra como resultado una relación negativa entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, explica que estos resultados son debido al desempeño de un sistema financiero que no cumplió con la función de movilizar los depósitos hacia inversión productiva, Albuja (2011) menciona que en el corto plazo, un sistema financiero más profundo es más vulnerable, lo que genera volatilidad en el crecimiento y, por ende, tiene un efecto negativo sobre el mismo. Morón (2006) recomienda modificar la cobertura del FSD (Fondo de Seguros de Depósitos), pues la considera excesiva y por tanto genera un problema de “riesgo moral” al incentivar a los bancos a tomar riesgos por encima de lo prudencial, complicando la labor del organismo supervisor generando así un efecto negativo sobre crecimiento económico.



Sin embargo Martínez (2009) menciona que el crédito no es bueno ni malo, sino depende enteramente de lo que se haga con él además enfatiza en el estudio de Beck en 2009 donde demuestra empíricamente realizando un análisis para 95 países en el periodo 1994-2005 una correlación positiva entre el crédito a empresas y crecimiento económico pero negativa con el crédito hipotecario, la mayoría de los recursos financieros no van a financiar a la economía real, sino que derivan a los mercados de compra y venta de activos, como pueden ser los bienes inmuebles y consumo de corto plazo. La liberalización financiera en el mercado de créditos de consumo e hipotecarios puede tener un efecto negativo sobre el crecimiento cuando, al aliviarse las restricciones de liquidez los agentes económicos pueden ver reducidos sus incentivos para el ahorro tal como se ha observado en la reciente crisis financiera, en particular, para los Estados Unidos (Buchieri et al., 2012). Para ver si ello ocurre en el modelo de la investigación se realizó un pequeño análisis de la participación del tipo de crédito donde se observó que para el año 2017, la participación del crédito consumo es del 20.76% mientras que el crédito corporativo solo supera a esta última en 1% teniendo al 2017 un porcentaje de participación del 21.43% seguida de medianas empresas con una participación de 15.63% e hipotecarios con 15.5%, mientras que las otras tres microempresas, grandes empresas y pequeñas empresas representan el 27.03%.

Con ello se puede demostrar que en el Perú la relación negativa del desarrollo del sistema financiero hacia crecimiento económico puede deberse a que el tipo de crédito en consumo e hipotecario representan en 35.91% con respecto a las otros 5 tipos de crédito en las regiones del Perú, también puede deberse a otros factores como los que menciona Rojas & Avellán (2009) que señalan que esta relación podría ser negativa si se da una liberalización del sector financiero sin una adecuada regulación y control, en su investigación concluye que esta relación negativa en América Latina y Ecuador



demuestra que el canal que el sistema financiero utiliza para impulsar el crecimiento económico es la eficiencia de inversión y no el volumen invertido. Un mayor grado de desarrollo financiero implica menores costes de adquisición de información y de realización de intercambios, así como una mejor evaluación y selección de proyectos de inversión. Al mismo tiempo, al eliminar o reducir las fricciones de mercado antes aludidas, el desarrollo financiero aumentará la rentabilidad y/o disminuirá la incertidumbre asociada a las distintas alternativas de inversión, influyendo en las decisiones de ahorro e inversión y afectando así al crecimiento económico (Buchieri et al., 2012), con ello es posible concluir que el desarrollo del sistema financiero en el Perú no está cumpliendo con dichas funciones de manera óptima. Cuanto más reprimido e ineficiente se encuentra el sistema financiero mayor será el costo cobrado por la intermediación porque la represión actúa como un impuesto implícito a la actividad financiera. Esto último deteriora el valor presente del flujo futuro de retornos a la inversión y, por tanto desestimula la formación de capital, la investigación y el desarrollo, y frena el crecimiento económico y Martínez (2014) menciona que en periodo de bonanza económica, el sistema financiero proporciona demasiado crédito al sector privado, y en el afán por obtener la máxima rentabilidad a corto plazo se termina con el apalancamiento del sector financiero mayor al deseable. Se tiene presente que altos niveles de expansión del crédito son altos niveles de endeudamiento, por tanto, el sistema financiero tiene problemas de solvencia que implica dotar reservas y asumir pérdidas. La capacidad de préstamo se reduce, lo que influye en la reducción de la inversión y el consumo por tanto se cambia la tendencia expansiva a un ciclo recesivo, existe un alto índice de contagio al sector público que en ocasiones aumenta su endeudamiento, para lidiar con la insolvencia del sistema financiero. Estos excesos suponen en muchos casos el caldo de cultivo perfecto para el estímulo de burbujas.



El signo negativo de la PEA hacia crecimiento económico puede explicarse debido a un fenómeno interesante y que se ha corroborado en varios países la menor sensibilidad del empleo total a la producción podría interpretarse como una mayor capacidad de absorción de mano de obra por parte del sector informal lo cual indicaría un comportamiento contra cíclico con el crecimiento económico (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2013). En el Perú, la población económicamente activa (PEA) está compuesta por 17.8 millones de personas, 95% de las cuales tienen empleo. La cifra sería alentadora si no fuera porque sólo el 27.5 % es formal. Ello refleja la tarea pendiente para mejorar la calidad en la contratación necesaria para mejorar la competitividad y productividad, el 26% de la PEA ocupada en Perú está concentrado en actividades primarias como la agricultura, pesca y minería, la regulación debe buscar mejores condiciones para el empresariado y para la población en su derecho a un trabajo digno (Vega & Romero, 2019).

Padilla & Zanello (2013) muestra como resultado que los bancos en Colombia colocaron el 80% de los recursos que captaron del público. A diferencia de sus resultados la investigación revela que en el Perú por regiones si muestra una función movilizadora de los depósitos con un promedio durante el periodo de análisis de 146% por encima del 100% la eficiencia del sistema financiera para transformar los recursos captados en créditos, cumplió con su función de facilitador de intercambio y movilizador de ahorros al transformar en colocación por lo menos la totalidad de los recursos captados, sin embargo una estructura oligopólica convierte el sistema de intermediación muy ineficiente, con altos márgenes entre las tasas pasivas y activas aumentando el costo de la intermediación financiera . Morón (2006) menciona que los depósitos bancarios y los créditos de bancos privados representan, en promedio, sólo un 30% del PIB, en tanto que en los grandes mercados emergentes de Asia superan el 70%,



se da también una alta concentración de préstamos, lo que indica que generalmente sólo las grandes empresas tienen acceso significativo al crédito. Además, el costo del crédito en la región es excesivo, registrándose en promedio diferenciales de 10% entre las tasas pasivas y activas, muy por encima de otras regiones, ello también afecta de que en el Perú el desarrollo del sistema financiero no afecte de manera positiva al crecimiento económico.



V. CONCLUSIONES

En el Perú las variables desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico muestran una relación bidireccional, es decir tienen una doble causalidad en sentido de Granger, la variable desarrollo del sistema financiero causa en sentido de Granger a crecimiento económico y crecimiento económico causa en sentido de Granger a desarrollo del sistema financiero según el estudio realizado por una parte, el proceso de crecimiento económico estimula una mayor participación en los mercados financieros, en consecuencia facilita la creación y expansión del sistema financiero por otro lado, el sistema financiero permite llevar a cabo proyectos de inversión con mayor eficiencia y estimula el crecimiento económico.

La relación en el Perú entre el desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico es negativa según el estudio, ello concluye que el sistema financiero no está cumpliendo con las funciones de facilitar la movilización del ahorro, el intercambio y la diversificación del riesgo, la asignación de recursos y el control corporativo de manera óptima, puesto que un mayor grado de desarrollo financiero implica que cada una de las funciones aludidas se encuentren más extendidas y/o son de mayor calidad, generando menores costes de adquisición de información y de realización de intercambios, así como una mejor evaluación y selección de proyectos de inversión. Un ejemplo de ello es que de los 5 tipos de crédito que se da en el Perú el 35% es crédito hipotecario, además mencionar que según (Vega & Romero, 2019) el 95% de la PEA esta activa de las cuales sólo el 27.5 % es formal.

La eficiencia del sistema financiera para transformar los recursos captados en créditos, cumplió con su función de facilitador de intercambio y movilizador de ahorros al transformar en colocación por lo menos la totalidad de los recursos captados, sin embargo, una estructura oligopólica convierte el sistema de intermediación muy



ineficiente, con altos márgenes entre las tasas pasivas y activas aumentando el costo de la intermediación financiera, concluyendo que la población de las regiones Ucayali, Amazonas, Ayacucho y Cajamarca, se encuentra sobreendeudada dado que presentan crecimiento de efecto multiplicador superior a 115%, los bancos son menos cuidadosos en sus evaluaciones de crédito y como consecuencia terminen con un exceso de préstamos sin respaldo en actividades improductivas, reduciendo las posibilidades de crecimiento de la economía.



VI. RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación definitivamente el crecimiento económico y desarrollo del sistema financiero tienen relación estadísticamente significativa, sin embargo esta relación es negativa, por ello se recomienda una revisión general de las prácticas de supervisión financiera por la SBS, pues se observó que en el Perú el sistema financiero no está cumpliendo con las funciones de facilitar la movilización del ahorro, el intercambio y la diversificación del riesgo, la asignación de recursos y el control corporativo de manera óptima, elemento que resulta fundamental para la racionalización del sistema bancario, también es importante facilitar la entrada de nuevos y diversos participantes en el sistema lo que generara competencia en el mercado reduciendo así, el spread financiero. Para futuras investigaciones realizar una diferencia en las variables crédito y depósitos de Moneda Extranjera y Moneda nacional puesto que los resultados podrían variar, además de incluir en el análisis otros indicadores de desarrollo del sistema financiero como ineficiencia del sistema y crecimiento del sistema financiero.

El efecto multiplicador en promedio en el Perú es superior al promedio europeo, se recomienda generar mayor proactividad de la banca con la economía, introduciendo mejoras tecnológicas que promuevan la transparencia de información y el mayor acercamiento de la población al sector con servicios de calidad generando mecanismos que aseguren la inversión productiva, puesto que de la investigación se desprende, que los recursos en gran parte se dirigen hacia el consumo. Generar programas de educación financiera de la sociedad, en los que se incluyan aspectos tales como el uso ordenado del crédito y de los servicios financieros, para que las personas tomen decisiones racionales y eficientes sobre cómo gestionar su ahorro y su endeudamiento.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguado, I., Echebarria, C., & Barrutia, J. (2009). *El desarrollo sostenible a lo largo de la historia del pensamiento económico.*
- Aguirre, I. (2012). "Desarrollo Financiero y crecimiento económico: Un análisis empírico para América del Sur y América Central." Retrieved from <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/2008/3/TFLACSO-2010ILAS.pdf>
- Albuja, A. (2011). *La intermediación Financiera y el crecimiento económico de Chile en el periodo 1870-2000.*
- Barrera, A. (1999). Ecuador: un modelo para [des]armar - Google Libros. Retrieved January 7, 2020, from https://books.google.com.pe/books?id=I53kUppLAmUC&pg=PA164&lpg=PA164&dq=proporción+colocaciones/captaciones&source=bl&ots=k3mr1W0ZEh&sig=ACfU3U3YDD7Vf_3gcTL5eqe-u9uAFjyxCw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewiOpPXvr_LmAhUR01kKHSKTBjQQ6AEwE3oECAsQAQ#v=onepage&q&f=fa
- Buchieri, F. E., Pereyra, A., & Mancha, T. (2012). Contribuciones del desarrollo financiero al crecimiento económico: Aspectos teóricos y empíricos de largo plazo. *Instituto Universitario de Análisis Económico y Social*, 53.
- Bustamante, R. (2005). Desarrollo Financiero y Crecimiento Económico en el Perú. *Encuentro de Economistas.*
- Chambi Juarez, J. (2015). *ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y CONVERGENCIA PARA LOS PAÍSES DEL MERCOSUR, PERÍODO 2000-2013.*
- De la Cruz, J. S. (2017). Análisis del papel del desarrollo financiero en el crecimiento económico (PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ; Vol. 1). <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02280.x>
- De la cruz, Jj. S. (2017). Análisis del papel del desarrollo financiero en el crecimiento económico. *Facultad de Ciencias Sociales.* <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2015.7.2.2>
- Estadísticas de la zona del euro. (n.d.). Retrieved January 8, 2020, from <https://www.euro-area-statistics.org/banks-balance-sheet-loans?cr=eur&lg=es&page=3&template=1>
- Fernández, A. I., & González, F. (2005). Desarrollo Financiero, riqueza y Crecimiento Económico. *Mediterráneo Económico*, 19. <https://doi.org/Doi10.1246/CI.1997.869>
- FitzGerald, V. (Universidad de O. (2007). Desarrollo financiero y crecimiento económico: una visión crítica. *Principios*, 7, 5–28. <https://doi.org/10.1590/S1518->



8787.2017051006661

- González, H. G. (2012). Crecimiento Económico y Sistema Financiero. In *Ensayos Económicos* (No. 65/66). Argentina.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (Quinta). Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernández, J. (2015). *El papel del desarrollo financiero como fuente del crecimiento económico*. 7(2), 235–256. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2015.7.2.2>
- Hernández, L., & Parro, F. (2004). Sistema Financiero y Crecimiento económico en Chile. *Documentos de Trabajo Banco Central de Chile*, 1–34. <https://doi.org/10.1109/JMEMS.2013.2257689>
- Indonesia, K. S. (2007). Loan to Deposit Ratio.
- Instituto Peruano de Economía, I. P. de E. (2019). Sistema Financiero. Retrieved November 25, 2019, from <https://www.ipe.org.pe/portal/sistema-financiero/>
- Kierkegaard, S. (2008). Un indicador para intuir la salud de nuestros bancos. Retrieved January 8, 2020, from Investors Conundrum website: <https://investorsconundrum.com/2008/10/05/un-indicador-para-intuir-la-salud-de-nuestros-bancos/>
- Lopez, A. J., & Sanchez, L. G. (2015). *Análisis de la Relación entre Crecimiento Económico y Desarrollo del Sistema Financiero en el Perú 1994-2013*. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Martínez, J. (2009). Las dos caras de la moneda financiera: crecimiento y crisis – Sintetia. Retrieved July 8, 2019, from <https://www.sintetia.com/las-dos-caras-de-la-moneda-financiera-crecimiento-y-crisis/>
- Martínez, J. (2014). Las dos caras de la moneda financiera: crecimiento y crisis – Sintetia. Retrieved July 11, 2019, from <https://www.sintetia.com/las-dos-caras-de-la-moneda-financiera-crecimiento-y-crisis/>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2013). *Informe Anual del Empleo en el Perú*. 89.
- Montero, R. (2005). Test de Hausman. *Universidad de Granada*, 3. Retrieved from <http://www.ugr.es/~montero/matematicas/hausman.pdf>
- Morón, E. (Universidad del P. (2006). Los retos del sistema bancario de Perú. *Secretaría General Iberoamericana*, 131–139.
- Morris, F. (Instituto P. de E. (1999). *La reforma del sistema financiero*. 16. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Padilla, H. A., & Zanello, L. D. (2013). Relación entre penetración financiera y crecimiento económico. El caso colombiano en el periodo 2001-2010. *Revista de Economía Del Caribe*, 35–61.



- Pussetto, L. (2008). Sistema financiero y crecimiento económico: Un misterio sin resolver. *Palermo Business Review*, 1, 47–60. <https://doi.org/10.1002/dvdy.21133>
- Quiroz, J. H. (Banco C. de B., & Yáñez, E. (Banco C. de B. (2011). *Desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico Una aproximación a partir del caso boliviano : 2000-2009*. 14, 19.
- Ramírez, L. M. (2015). *El desarrollo financiero y su incidencia en el crecimiento económico del Perú, 2001 – 2013*. universidad nacional de trujillo.
- Rodríguez, D., & López, F. (2009). Desarrollo financiero y crecimiento económico en México. *redalyc.Org*, 23.
- Rojas, D., & Avellán, L. (2009). *Contribución del Sistema Financiero al Crecimiento Económico en América Latina y Ecuador . Período 1970 – 2005*.
- Sachs, J. D., & Larraín, F. B. (1994). *Macroeconomía en la economía global*. Mexico.
- Sector bancario y estabilidad financiera. (2017). *European Commission*, 1–12.
- Terceño, A., & Guercio, M. B. (2011). El crecimiento económico y el desarrollo del sistema financiero. un análisis comparativo. *Redalyc.Org*, 17, 033–046.
- Tong, J. (2013). *Finanzas empresariales: la desición de inversion*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Vega, A., & Romero, C. (2019). Perú con el índice de informalidad en el empleo más alto en Alianza del Pacífico» Gan@Más. Retrieved September 12, 2019, from <https://revistaganamas.com.pe/peru-con-el-indice-de-informalidad-en-el-empleo-mas-alto-en-alianza-del-pacifico/>
- Viñas, A. I., Pérez, L., & Sánchez, Á. (2013). *Análisis del Entorno Económico Internacional* (Garceta, Vol. 1). Madrid.
- Zurita, J., Martínez, J., & Rodríguez, F. (2009). La crisis financiera y económica del 2008. Origen y consecuencias en los Estados Unidos y México. *El Cotidiano*, (157), 17–27.

ANEXOS

A. Variables

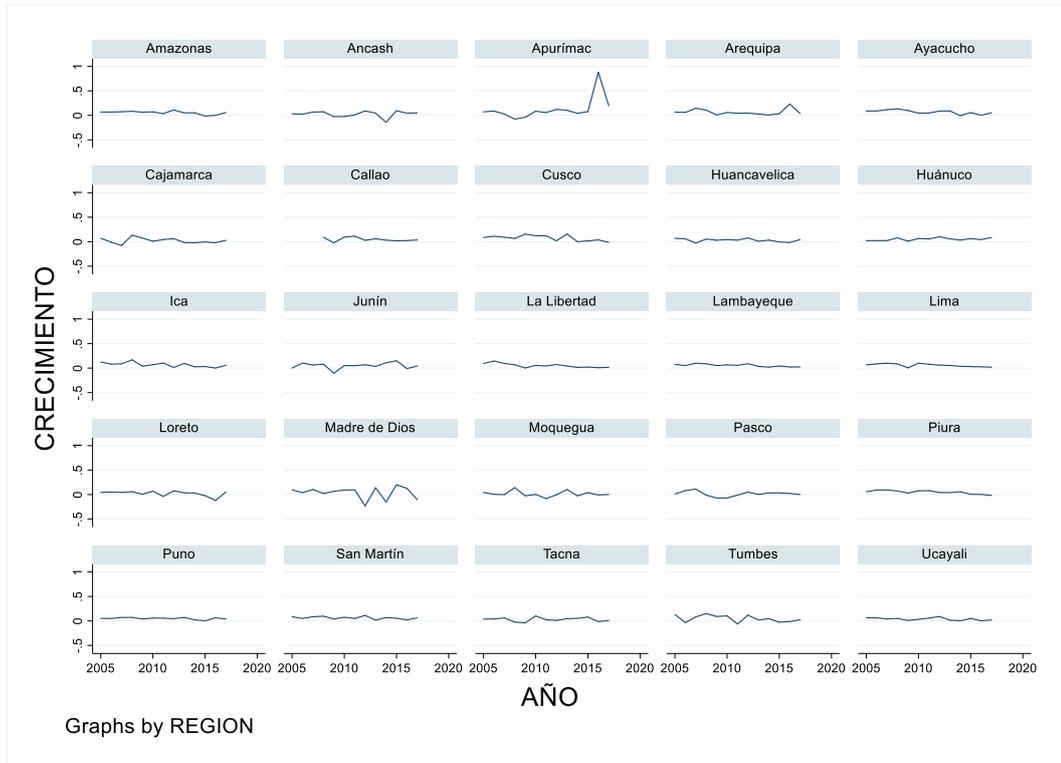


Figura A. 1 Crecimiento económico por regiones
FUENTE: Elaboración propia

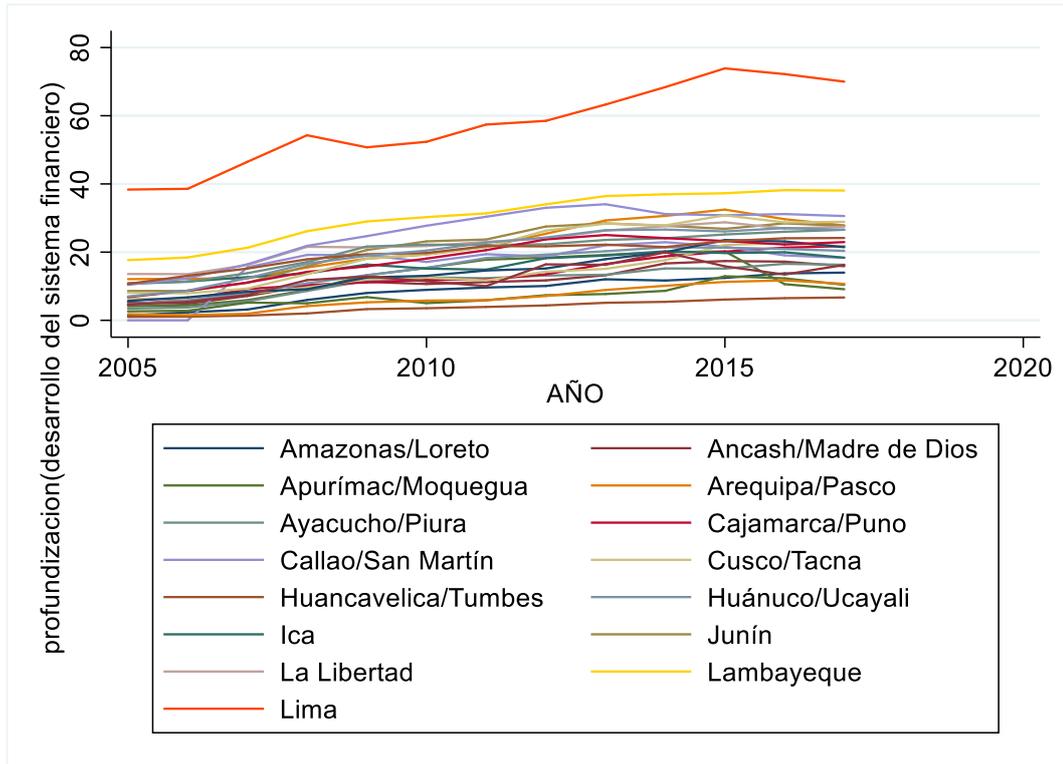


Figura A. 2 Profundización financiera Lima con otras regiones
FUENTE: Elaboración propia

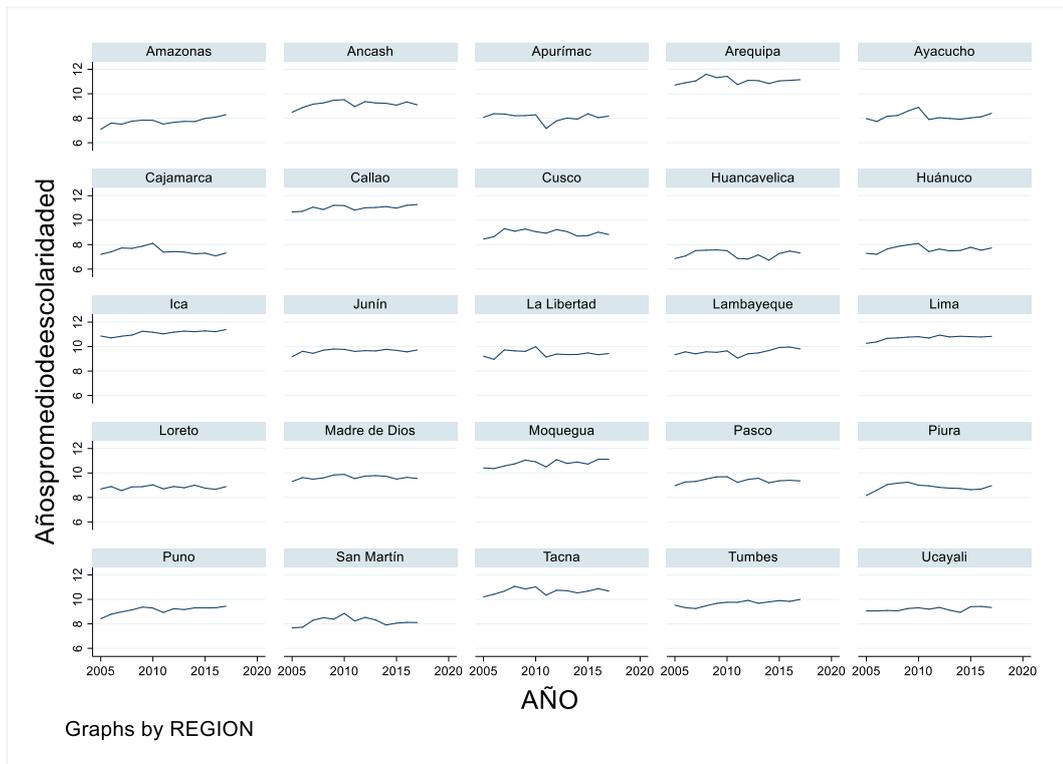


Figura A. 3 Años promedio de educación alcanzado por las personas de 25 años a más.
FUENTE: Elaboración propia

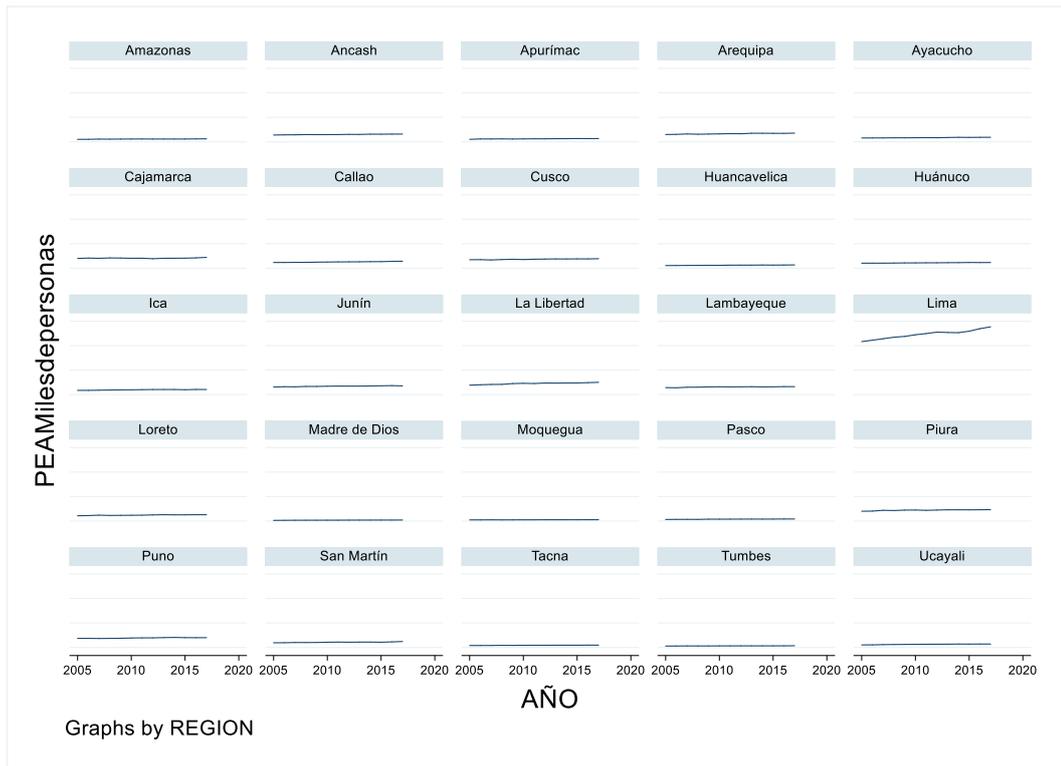


Figura A. 4 Población Económicamente Activa
FUENTE: Elaboración propia

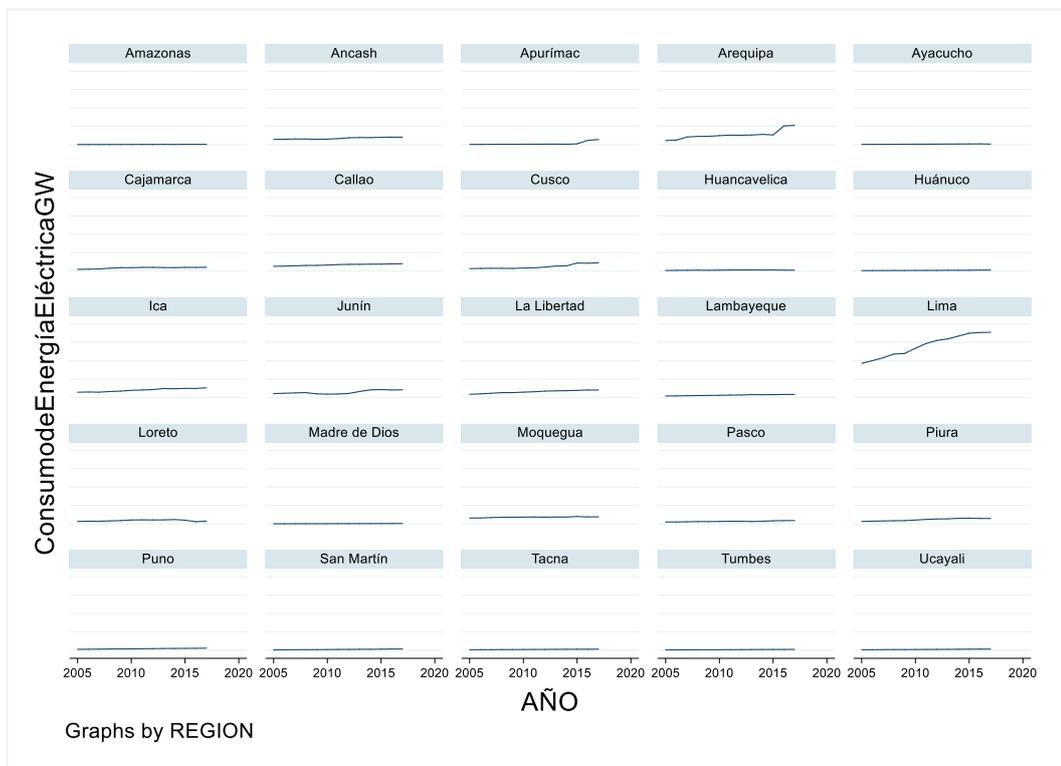


Figura A. 5 Consumo de electricidad en GW.h
FUENTE: Elaboración propia

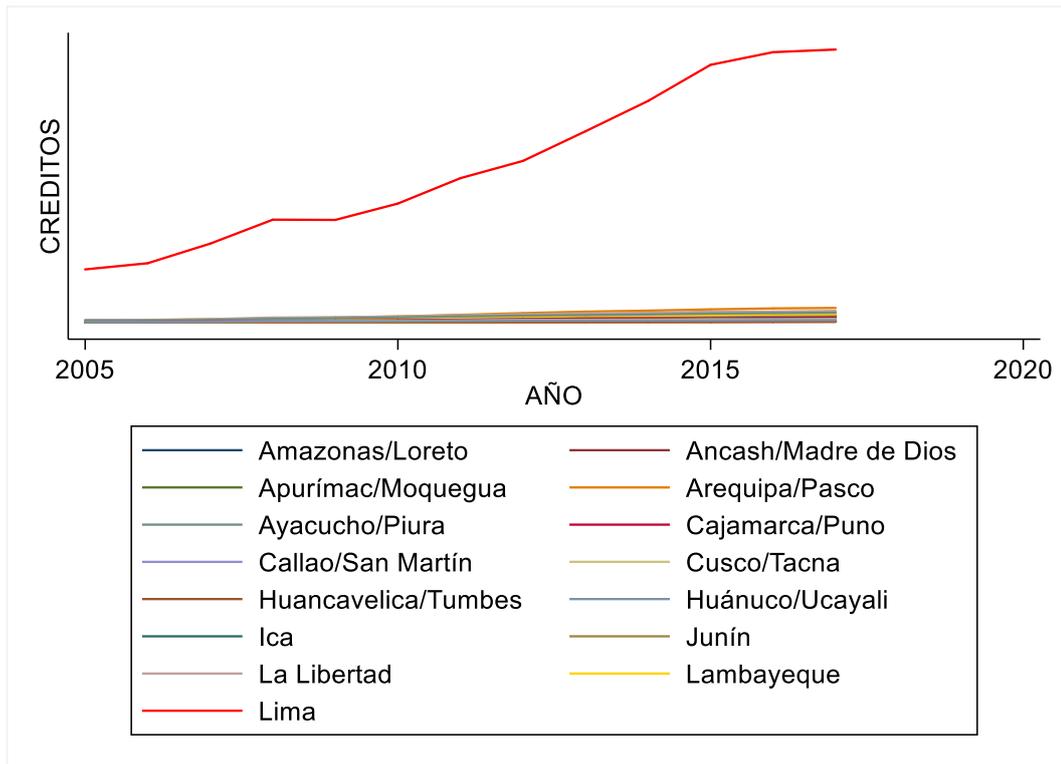


Figura A. 6 Nivel de crédito de Lima en comparación con otras regiones
FUENTE: Elaboración propia

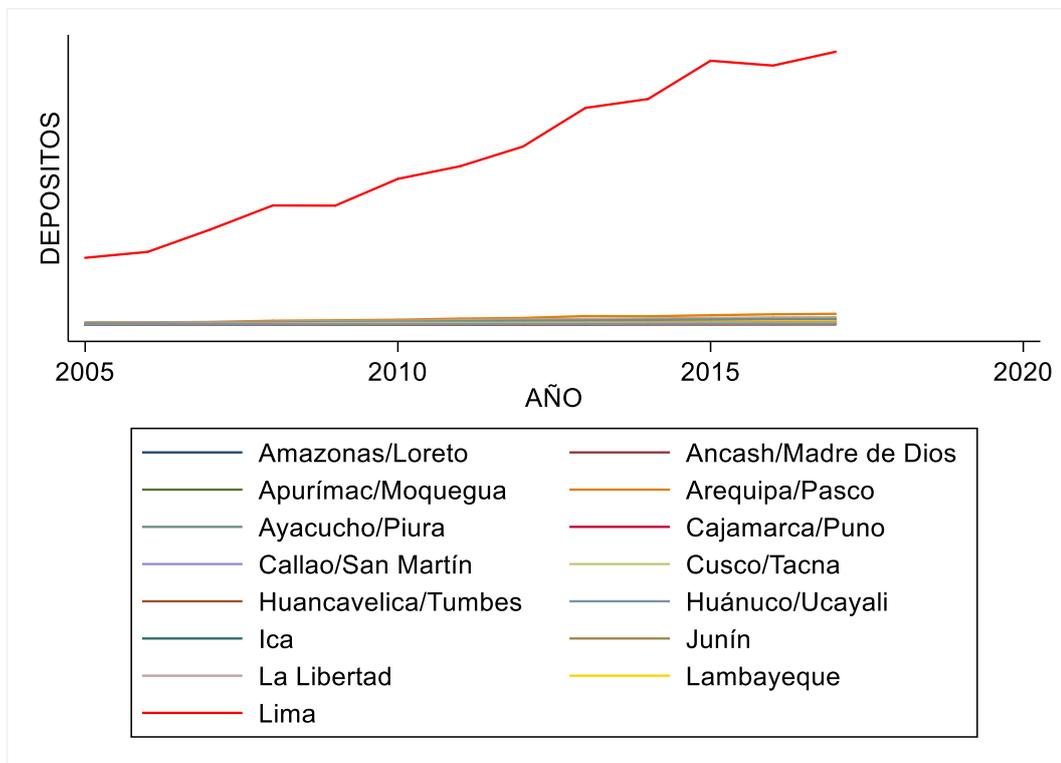


Figura A. 7 Nivel de depósitos de Lima en comparación con las regiones
FUENTE: Elaboración propia

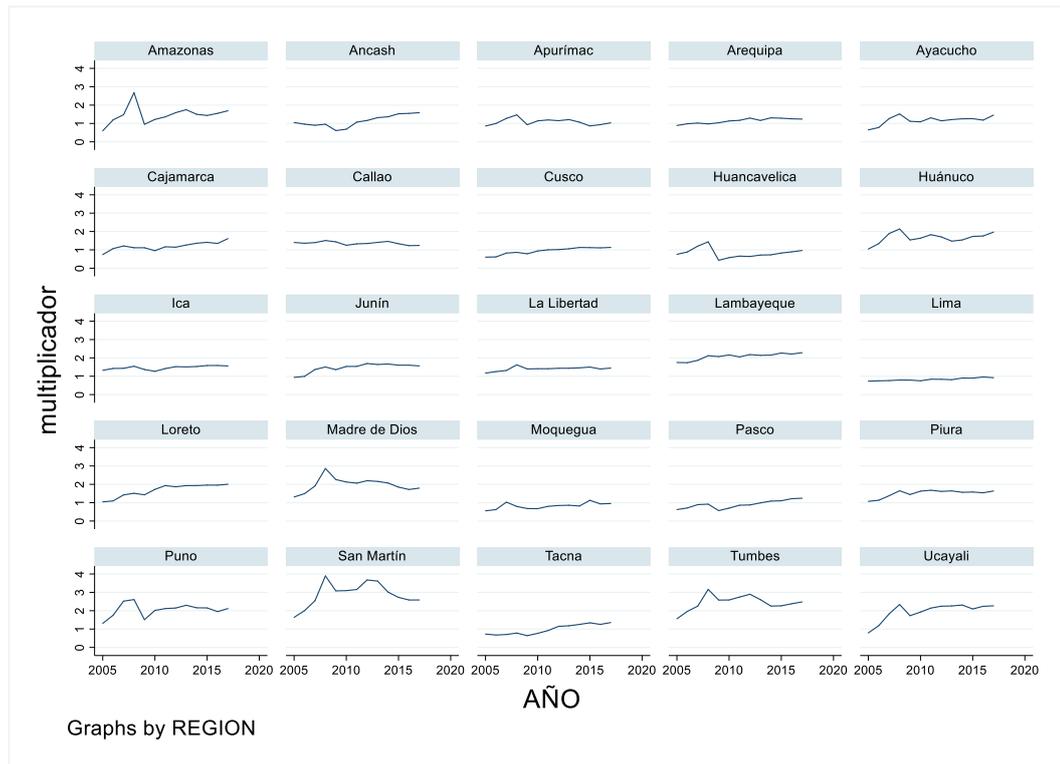


Figura A. 8 Efecto Multiplicador de las regiones
FUENTE: Elaboración propia

B. Pruebas econométricas para causalidad de Granger

Tabla B. 1 Prueba de Raíz unitaria de la Variable Crecimiento económico

Null Hypothesis: CRECIMIENTO has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.851963	0.0014
Test critical values:		
1% level	-4.156734	
5% level	-3.504330	
10% level	-3.181826	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(CRECIMIENTO)
Method: Least Squares
Date: 06/22/19 Time: 13:23
Sample (adjusted): 2005Q4 2017Q4
Included observations: 49 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CRECIMIENTO(-1)	-0.479168	0.098758	-4.851963	0.0000
D(CRECIMIENTO(-1))	0.430268	0.124875	3.445579	0.0013



D(CRECIMIENTO(-2))	0.342377	0.139723	2.450398	0.0183
C	4.191651	0.944297	4.438912	0.0001
@TREND("2005Q1")	-0.056979	0.016937	-3.364095	0.0016
R-squared	0.407839	Mean dependent var		-0.092355
Adjusted R-squared	0.354007	S.D. dependent var		1.573821
S.E. of regression	1.264939	Akaike info criterion		3.404375
Sum squared resid	70.40306	Schwarz criterion		3.597418
Log likelihood	-78.40719	Hannan-Quinn criter.		3.477615
F-statistic	7.576043	Durbin-Watson stat		2.110936
Prob(F-statistic)	0.000098			

Tabla B. 2 Prueba de Raíz unitaria de la Variable Profundización (Desarrollo del sistema financiero)

Null Hypothesis: PROFUNDIZACION_NACIONAL has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.811245	0.0246
Test critical values:		
1% level	-4.165756	
5% level	-3.508508	
10% level	-3.184230	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PROFUNDIZACION_NACIONAL)
Method: Least Squares
Date: 06/22/19 Time: 13:25
Sample (adjusted): 2006Q2 2017Q4
Included observations: 47 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PROFUNDIZACION_NACIONAL(-1)	-0.416204	0.109204	-3.811245	0.0005
D(PROFUNDIZACION_NACIONAL(-1))	0.394755	0.139717	2.825383	0.0073
D(PROFUNDIZACION_NACIONAL(-2))	0.322017	0.117449	2.741758	0.0091
D(PROFUNDIZACION_NACIONAL(-3))	-0.111954	0.121014	-0.925133	0.3604
D(PROFUNDIZACION_NACIONAL(-4))	0.808772	0.121938	6.632623	0.0000
C	0.026546	0.006556	4.048800	0.0002
@TREND("2005Q1")	0.000867	0.000240	3.617106	0.0008
R-squared	0.765799	Mean dependent var		0.001644
Adjusted R-squared	0.730669	S.D. dependent var		0.006068
S.E. of regression	0.003149	Akaike info criterion		-8.546793
Sum squared resid	0.000397	Schwarz criterion		-8.271239
Log likelihood	207.8496	Hannan-Quinn criter.		-8.443100
F-statistic	21.79889	Durbin-Watson stat		1.867847
Prob(F-statistic)	0.000000			



Tabla B. 3 Causalidad en sentido de Granger

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 06/22/19 Time: 13:43

Sample: 2005Q1 2017Q4

Included observations: 50

Dependent variable: CRECIMIENTO

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
PROFUNDIZACION_NACIONAL	9.873839	2	0.0072
All	9.873839	2	0.0072

Dependent variable: PROFUNDIZACION_NACIONAL

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
CRECIMIENTO	6.965084	2	0.0307
All	6.965084	2	0.0307

C. Pruebas econométricas para MGM

Tabla C. 1 Efectos Fijos

. xtreg Crecimiento profundizacion EnergiaEléctrica Educacion PEA, fe

Fixed-effects (within) regression
Group variable: REGION_1

Number of obs = 322
Number of groups = 25

R-sq:
within = 0.0815
between = 0.0224
overall = 0.0005

Obs per group:
min = 10
avg = 12.9
max = 13

corr(u_i, Xb) = -0.9882
F(4,293) = 6.50
Prob > F = 0.0001

Crecimiento	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
profundizacion	-.0027827	.0008193	-3.40	0.001	-.0043952	-.0011703
EnergiaEléctrica	.0000418	.0000122	3.42	0.001	.0000178	.0000658
Educacion	-.0021096	.0161461	-0.13	0.896	-.0338867	.0296675
PEA	-.000297	.000116	-2.56	0.011	-.0005254	-.0000686
_cons	.2487074	.1544832	1.61	0.108	-.0553299	.5527447
sigma_u	.19965482					
sigma_e	.06730727					
rho	.89794928	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(24, 293) = 2.57 Prob > F = 0.0001

end of do-file



Tabla C. 2 Efectos Aleatorios

```
. xtreg Crecimiento profundizacion EnergiaEléctrica Educacion PEA, re
```

Random-effects GLS regression

Group variable: REGION_1

R-sq:

within = 0.0532
between = 0.0295
overall = 0.0082

Number of obs = 322
Number of groups = 25

Obs per group:
min = 10
avg = 12.9
max = 13

Wald chi2(4) = 5.26
Prob > chi2 = 0.2614

corr(u_i, X) = 0 (assumed)

Crecimiento	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
profundizacion	-.0012228	.0005816	-2.10	0.036	-.0023627	-.0000829
EnergíaEléctrica	2.31e-06	5.86e-06	0.39	0.693	-9.18e-06	.0000138
Educacion	-.0017328	.0051622	-0.34	0.737	-.0118505	.0083849
PEA	7.60e-06	.0000178	0.43	0.669	-.0000273	.0000424
_cons	.0785796	.0474719	1.66	0.098	-.0144635	.1716228
sigma_u	.01536884					
sigma_e	.06730727					
rho	.04955479	(fraction of variance due to u_i)				

.
end of do-file

Tabla C. 3 Prueba de Hausman

```
. hausman fixed ., sigmamore
```

	Coefficients			
	(b) fixed	(B) .	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
profundiza~n	-.0027827	-.0012228	-.0015599	.0006117
EnergíaElé~a	.0000418	2.31e-06	.0000395	.0000111
Educacion	-.0021096	-.0017328	-.0003768	.0158136
PEA	-.000297	7.60e-06	-.0003046	.0001182

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 21.99
Prob>chi2 = 0.0002

.
end of do-file



Tabla C. 4 Prueba de heterocedasticidad

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (25) = 1716.39
Prob>chi2 = 0.0000

.
end of do-file
```

Tabla C.5 Modelo dinámico MGM

```
. xtabond Crecimiento profundizacion EnergiaEléctrica Educacion PEA, r

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation      Number of obs   =      272
Group variable: REGION_2                        Number of groups =      25
Time variable: AÑO

Obs per group:
    min =      8
    avg =    10.88
    max =     11

Number of instruments =      71                  Wald chi2(5)    =     20.74
                                                Prob > chi2     =     0.0009

One-step results
                                (Std. Err. adjusted for clustering on REGION_2)
```

Crecimiento	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Crecimiento						
L1.	-.1827358	.079377	-2.30	0.021	-.338312	-.0271597
profundizacion	-.0092152	.0020912	-4.41	0.000	-.013314	-.0051165
EnergíaEléctrica	.00011	.0000415	2.65	0.008	.0000286	.0001914
Educacion	.0155602	.0145376	1.07	0.284	-.012933	.0440534
PEA	-.0002733	.0001375	-1.99	0.047	-.0005427	-3.93e-06
_cons	.1031394	.1493521	0.69	0.490	-.1895854	.3958642

```
Instruments for differenced equation
GMM-type: L(2/.) .Crecimiento
Standard: D.profundizacion D.EnergíaEléctrica D.Educacion D.PEA

Instruments for level equation
Standard: _cons
```



Tabla C. 6 Modelo dinámico MGM robusta

```
. xtabond Crecimiento profundizacion EnergiaEléctrica PEA, r

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation   Number of obs   =       272
Group variable: REGION_1                       Number of groups =        25
Time variable: AÑO

Obs per group:
    min =          8
    avg =       10.88
    max =         11

Number of instruments =       70                Wald chi2(4)    =       19.29
                                                Prob > chi2     =       0.0007

One-step results
                                (Std. Err. adjusted for clustering on REGION_1)
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Crecimiento      Coef.      Robust      z      P>|z|      [95% Conf. Interval]
                  Std. Err.
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Crecimiento
  Ll.             -.1795558   .0799817   -2.24   0.025     -.3363171   -.0227944
profundizacion
EnergiaEléctrica -.0091438   .0021236   -4.31   0.000     -.0133059   -.0049816
  PEA             -.0002633   .0001316   -2.00   0.046     -.0005213   -5.24e-06
  _cons          .2396162   .0826815    2.90   0.004     .0775635    .401669

Instruments for differenced equation
GMM-type: L(2/.)Crecimiento
Standard: D.profundizacion D.EnergiaEléctrica D.PEA
Instruments for level equation
Standard: _cons
```

Tabla D. 1 Tipos de Crédito en el Perú 2005-2017 (Porcentaje)

Fecha	Consumo	Hipotecario	Microempresas	Corporativo	Grandes Empresas	Medianas Empresas	Pequeñas Empresas	Comerciales	TOTAL
2005	18.69	12.99	8.25					60.08	100.00
2006	20.49	12.42	9.02					58.07	100.00
2007	21.47	10.96	9.27					58.30	100.00
2008	19.44	11.50	10.08					58.99	100.00
2009	20.18	12.17	11.65					55.99	100.00
2010	19.56	12.42	6.13	18.09	16.41	16.54	10.85		100.00
2011	19.97	13.19	5.79	17.52	14.97	16.82	11.74		100.00
2012	20.33	14.39	5.42	15.35	14.94	17.13	12.44		100.00
2013	19.57	14.96	4.47	17.16	15.19	17.31	11.34		100.00
2014	19.26	15.18	3.96	16.74	16.55	18.14	10.17		100.00
2015	19.56	14.87	3.60	20.78	15.40	16.73	9.07		100.00
2016	20.26	14.79	3.67	21.51	14.40	16.23	9.14		100.00
2017	20.76	15.15	3.72	21.43	13.95	15.63	9.36		100.00

Tabla D. 2 Efecto multiplicador (Ratio Créditos/ Depósitos/) por regiones de Perú 2005-2017 (Porcentaje)

REGION/AÑO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amazonas	0.60	1.20	1.48	2.68	0.96	1.22	1.36	1.59	1.75	1.50	1.43	1.55	1.69
Ancash	1.05	0.96	0.90	0.96	0.61	0.69	1.07	1.16	1.32	1.36	1.53	1.55	1.59
Apurímac	0.86	1.00	1.27	1.47	0.93	1.14	1.19	1.15	1.21	1.07	0.87	0.93	1.04
Arequipa	0.89	0.98	1.02	0.98	1.04	1.14	1.17	1.30	1.16	1.31	1.29	1.25	1.24
Ayacucho	0.65	0.78	1.27	1.52	1.12	1.09	1.31	1.14	1.21	1.25	1.26	1.18	1.46
Cajamarca	0.74	1.07	1.21	1.12	1.12	0.96	1.17	1.15	1.26	1.36	1.41	1.35	1.61
Callao	1.40	1.36	1.40	1.51	1.44	1.25	1.33	1.34	1.41	1.46	1.34	1.23	1.24
Cusco	0.60	0.61	0.83	0.86	0.79	0.94	1.00	1.02	1.06	1.13	1.12	1.11	1.13
Huancavelica	0.76	0.89	1.20	1.44	0.43	0.58	0.66	0.64	0.72	0.73	0.83	0.89	0.97
Huánuco	1.04	1.34	1.89	2.14	1.54	1.64	1.83	1.71	1.47	1.54	1.73	1.76	1.97
Ica	1.32	1.43	1.43	1.55	1.37	1.27	1.42	1.52	1.51	1.53	1.58	1.59	1.56
Junín	0.94	1.00	1.37	1.51	1.36	1.54	1.54	1.70	1.64	1.67	1.60	1.60	1.56
La Libertad	1.17	1.25	1.32	1.62	1.40	1.41	1.41	1.44	1.44	1.46	1.50	1.40	1.45
Lambayeque	1.75	1.74	1.87	2.12	2.07	2.16	2.06	2.18	2.14	2.15	2.27	2.21	2.29
Lima	0.73	0.75	0.76	0.80	0.79	0.75	0.84	0.84	0.81	0.91	0.90	0.96	0.92
Loreto	1.04	1.10	1.42	1.51	1.43	1.72	1.93	1.87	1.93	1.93	1.96	1.96	2.00
Madre de Dios	1.31	1.49	1.91	2.86	2.26	2.13	2.06	2.20	2.16	2.07	1.85	1.72	1.80
Moquegua	0.56	0.62	1.03	0.79	0.68	0.67	0.80	0.85	0.86	0.82	1.13	0.93	0.95
Pasco	0.62	0.71	0.90	0.92	0.57	0.70	0.86	0.88	0.99	1.09	1.10	1.22	1.24
Piura	1.07	1.13	1.38	1.65	1.44	1.63	1.68	1.61	1.64	1.56	1.58	1.54	1.64
Puno	1.31	1.75	2.52	2.61	1.51	2.02	2.12	2.15	2.30	2.16	2.15	1.95	2.12
San Martín	1.64	2.00	2.55	3.90	3.08	3.10	3.16	3.68	3.62	3.01	2.73	2.59	2.59
Tacna	0.73	0.68	0.70	0.78	0.64	0.77	0.92	1.15	1.18	1.26	1.34	1.26	1.36
Tumbes	1.56	1.96	2.25	3.16	2.58	2.59	2.74	2.90	2.60	2.26	2.27	2.38	2.48
Ucayali	0.79	1.19	1.83	2.34	1.73	1.93	2.14	2.25	2.26	2.31	2.10	2.24	2.27

Tabla D. 3 Variación anual del efecto multiplicador (Ratio Créditos/ Depósitos) por regiones de Perú 2005-2017 (Porcentaje)

DEPARTAMENTO/AÑO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amazonas	1,01	0,23	0,81	-0,64	0,28	0,12	0,17	0,10	-0,14	-0,04	0,08	0,09
Ancash	-0,09	-0,06	0,06	-0,36	0,12	0,56	0,08	0,13	0,03	0,12	0,01	0,02
Apurímac	0,16	0,28	0,15	-0,37	0,23	0,04	-0,03	0,05	-0,12	-0,19	0,08	0,11
Arequipa	0,10	0,04	-0,04	0,06	0,09	0,03	0,11	-0,10	0,12	-0,01	-0,03	-0,01
Ayacucho	0,20	0,63	0,20	-0,26	-0,03	0,20	-0,13	0,06	0,03	0,01	-0,06	0,23
Cajamarca	0,45	0,13	-0,08	0,00	-0,14	0,22	-0,02	0,10	0,08	0,04	-0,04	0,20
Callao	-0,03	0,03	0,08	-0,05	-0,13	0,06	0,01	0,05	0,04	-0,09	-0,08	0,01
Cusco	0,02	0,34	0,05	-0,09	0,19	0,07	0,02	0,04	0,07	-0,01	-0,01	0,02
Huancavelica	0,17	0,36	0,20	-0,70	0,33	0,15	-0,03	0,12	0,02	0,14	0,08	0,08
Huánuco	0,28	0,41	0,13	-0,28	0,06	0,12	-0,07	-0,14	0,05	0,12	0,01	0,12
Ica	0,08	0,00	0,08	-0,11	-0,07	0,12	0,07	-0,01	0,01	0,04	0,00	-0,02
Junín	0,06	0,38	0,10	-0,10	0,13	0,00	0,10	-0,03	0,02	-0,04	0,00	-0,03
La Libertad	0,07	0,05	0,23	-0,14	0,01	0,00	0,02	0,00	0,02	0,03	-0,07	0,04
Lambayeque	-0,01	0,07	0,13	-0,02	0,04	-0,05	0,06	-0,02	0,01	0,05	-0,02	0,03
Lima	0,03	0,02	0,04	0,00	-0,05	0,12	0,00	-0,03	0,11	-0,01	0,07	-0,04
Loreto	0,05	0,30	0,06	-0,05	0,21	0,12	-0,03	0,03	0,00	0,01	0,00	0,03
Madre de Dios	0,14	0,28	0,50	-0,21	-0,06	-0,03	0,06	-0,02	-0,04	-0,11	-0,07	0,04
Moquegua	0,12	0,65	-0,23	-0,14	-0,01	0,19	0,06	0,02	-0,05	0,38	-0,17	0,02
Pasco	0,14	0,26	0,03	-0,38	0,24	0,23	0,02	0,13	0,10	0,02	0,10	0,02
Piura	0,05	0,22	0,20	-0,13	0,13	0,03	-0,04	0,02	-0,05	0,01	-0,03	0,06
Puno	0,34	0,44	0,03	-0,42	0,33	0,05	0,01	0,07	-0,06	0,00	-0,09	0,09
San Martín	0,22	0,27	0,53	-0,21	0,01	0,02	0,17	-0,02	-0,17	-0,09	-0,05	0,00
Tacna	-0,07	0,04	0,11	-0,18	0,20	0,20	0,25	0,03	0,06	0,07	-0,06	0,08
Tumbes	0,26	0,15	0,41	-0,18	0,00	0,06	0,06	-0,10	-0,13	0,00	0,05	0,04
Ucayali	0,50	0,54	0,28	-0,26	0,11	0,11	0,05	0,01	0,02	-0,09	0,07	0,01

Tabla D. 4 Efecto multiplicador (Ratio Créditos/ Depósitos) por regiones de Perú 2005-2017 (Porcentaje)

Departamento/Año	máximo	mínimo	variación del 2017 respecto a 2005
Ucayali	2,34	0,79	186
Amazonas	2,68	0,60	184
Ayacucho	1,52	0,65	124
Cajamarca	1,61	0,74	118
Pasco	1,24	0,57	99
Loreto	2,00	1,04	92
Huánuco	2,14	1,04	89
Cusco	1,13	0,60	88
Tacna	1,36	0,64	86
Moquegua	1,13	0,56	72
Junín	1,70	0,94	67
Puno	2,61	1,31	62
Tumbes	3,16	1,56	59
San Martín	3,90	1,64	58
Piura	1,68	1,07	52
Ancash	1,59	0,61	51
Arequipa	1,31	0,89	39
Madre de Dios	2,86	1,31	37
Lambayeque	2,29	1,74	31
Huancavelica	1,44	0,43	28
Lima	0,96	0,73	26
La Libertad	1,62	1,17	23
Apurímac	1,47	0,86	20
Ica	1,59	1,27	18
Callao	1,51	1,23	-12

E.Archivo Do

1

```
do de refe y mgm
1 clear
2 *importe de datos panel
3 import excel "E:\Yaqui2019\Escritorio\INVESTIGACION CIENTIFICA I - ADMINISTRACION FINANCIERA 2018\tesis 2\TESIS PREGRADO\DATOS\TESIS SISTEMA FINANCI I
4 encode REGION, generate (REGION_1)
5 egen REGION_2=group(REGION_1)
6 *deklaracion de datos panel
7 xtset REGION_2 AÑO, yearly
8 rename CRECIMIENTO Crecimiento
9 rename ConsumoEnergíaEléctricaGW EnergíaEléctrica
10 rename AñoPromedioEscalaridad Educación
11 rename PAMiI de personas PEA
12 rename profundizaciondesarrollodelsi profundizacion
13 *modelo efectos fijos
14 xtreg Crecimiento profundizacion EnergíaEléctrica Educación PEA, fe
15 estimates store efecto_fijo
16 *modelo efectos aleatorios
17 xtreg Crecimiento profundizacion EnergíaEléctrica Educación PEA, re
18 estimates store efecto_aleatorioid
19 *comparacion de modelos
20 findit esttab
21 esttab efecto_fijo efecto_aleatorio, b(3) stat(N r2 F) star(+ 0.24 * 0.10 ** 0.05 *** 0.001) //considera el nivel de significancia
22 xtreg Crecimiento profundizacion EnergíaEléctrica Educación PEA, fe
23 estimates store fixed
24 xtreg Crecimiento profundizacion EnergíaEléctrica Educación PEA, re
25 *test de hausman para elegir el mejor modelo
26 hausman fixed , sigmamore
27 *el mejor modelo es efectos fijos
28 xtreg Crecimiento profundizacion EnergíaEléctrica Educación PEA, fe
29 *test de heterocedasticidad
30 xttest3
31 *panel dianamico con mmg
32 xtabond Crecimiento profundizacion EnergíaEléctrica Educación PEA
33 xtabond Crecimiento profundizacion EnergíaEléctrica Educación PEA, i
34 xtabond Crecimiento profundizacion EnergíaEléctrica PEA, i
35 estimates store modelo_general
36 *****
```

2

F. DATOS PANEL

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2005	Amazonas	0,07	23,15	7	200,73	1,36	0,60
2006	Amazonas	0,07	26,64	8	205,94	2,34	1,20
2007	Amazonas	0,07	28,99	8	219,93	3,16	1,48
2008	Amazonas	0,08	33,33	8	218,89	5,96	2,68
2009	Amazonas	0,06	35,90	8	223,22	8,02	0,96
2010	Amazonas	0,07	39,66	8	228,28	8,94	1,22
2011	Amazonas	0,03	45,02	8	231,94	9,63	1,36
2012	Amazonas	0,11	47,98	8	225,48	10,06	1,59
2013	Amazonas	0,05	52,63	8	230,06	12,03	1,75
2014	Amazonas	0,05	36,67	8	227,39	11,66	1,50
2015	Amazonas	-0,02	69,71	8	229,65	12,44	1,43
2016	Amazonas	0,00	74,95	8	235,98	13,77	1,55
2017	Amazonas	0,06	77,11	8	241,70	13,99	1,69
2005	Ancash	0,03	1417,08	8	555,00	5,28	1,05
2006	Ancash	0,02	1466,30	9	571,45	4,91	0,96
2007	Ancash	0,07	1531,98	9	572,45	7,13	0,90
2008	Ancash	0,07	1528,88	9	593,26	10,08	0,96
2009	Ancash	-0,03	1447,83	9	587,64	11,29	0,61
2010	Ancash	-0,02	1488,73	10	590,48	10,65	0,69
2011	Ancash	0,01	1630,53	9	592,24	11,21	1,07
2012	Ancash	0,09	1855,86	9	607,66	11,71	1,16
2013	Ancash	0,04	1927,92	9	602,60	13,20	1,32
2014	Ancash	-0,14	1904,55	9	627,51	16,68	1,36
2015	Ancash	0,09	1988,25	9	625,62	17,39	1,53
2016	Ancash	0,04	2025,46	9	630,45	17,20	1,55
2017	Ancash	0,05	2014,95	9	632,96	15,87	1,59

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2005	Apurímac	0,07	47,83	8	201,28	4,14	0,86
2006	Apurímac	0,09	58,07	8	231,56	4,39	1,00
2007	Apurímac	0,03	75,44	8	232,61	5,92	1,27
2008	Apurímac	-0,08	90,82	8	238,70	8,87	1,47
2009	Apurímac	-0,04	87,90	8	228,54	13,20	0,93
2010	Apurímac	0,08	101,50	8	237,21	15,38	1,14
2011	Apurímac	0,06	110,98	7	244,31	17,79	1,19
2012	Apurímac	0,12	121,18	8	246,25	18,38	1,15
2013	Apurímac	0,10	130,89	8	254,25	19,17	1,21
2014	Apurímac	0,04	98,23	8	257,58	19,97	1,07
2015	Apurímac	0,08	202,92	8	267,11	20,22	0,87
2016	Apurímac	0,88	1179,97	8	262,15	10,61	0,93
2017	Apurímac	0,20	1390,34	8	263,25	9,12	1,04
2005	Arequipa	0,07	1111,83	11	593,90	12,07	0,89
2006	Arequipa	0,06	1237,39	11	609,59	12,19	0,98
2007	Arequipa	0,14	2074,44	11	642,20	12,32	1,02
2008	Arequipa	0,11	2236,07	12	618,62	15,49	0,98
2009	Arequipa	0,01	2257,76	11	636,57	18,09	1,04
2010	Arequipa	0,06	2440,82	11	649,28	19,30	1,14
2011	Arequipa	0,04	2573,98	11	669,65	21,57	1,17
2012	Arequipa	0,05	2558,51	11	660,70	25,39	1,30
2013	Arequipa	0,03	2614,99	11	698,78	29,28	1,16
2014	Arequipa	0,01	2782,08	11	700,19	30,62	1,31
2015	Arequipa	0,03	2626,47	11	693,13	32,48	1,29
2016	Arequipa	0,23	5085,69	11	691,11	29,67	1,25
2017	Arequipa	0,04	5240,09	11	708,70	27,84	1,24
2005	Ayacucho	0,09	56,67	8	313,50	3,45	0,65
2006	Ayacucho	0,09	62,52	8	316,83	3,78	0,78

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2007	Ayacucho	0,12	71,96	8	320,10	5,58	1,27
2008	Ayacucho	0,13	79,78	8	329,93	8,63	1,52
2009	Ayacucho	0,10	98,26	9	325,43	11,62	1,12
2010	Ayacucho	0,04	107,40	9	334,08	12,59	1,09
2011	Ayacucho	0,05	111,71	8	341,09	12,34	1,31
2012	Ayacucho	0,09	126,94	8	333,70	13,14	1,14
2013	Ayacucho	0,09	158,21	8	352,64	13,36	1,21
2014	Ayacucho	-0,01	164,77	8	365,43	15,21	1,25
2015	Ayacucho	0,06	177,89	8	361,09	15,17	1,26
2016	Ayacucho	0,00	188,08	8	365,92	16,57	1,18
2017	Ayacucho	0,05	148,30	8	371,50	16,30	1,46
2005	Cajamarca	0,07	447,92	7	799,97	4,61	0,74
2006	Cajamarca	-0,01	501,97	7	828,29	6,16	1,07
2007	Cajamarca	-0,08	546,81	8	811,91	9,19	1,21
2008	Cajamarca	0,13	749,79	8	842,71	10,34	1,12
2009	Cajamarca	0,08	915,42	8	832,75	11,13	1,12
2010	Cajamarca	0,01	904,77	8	814,56	11,86	0,96
2011	Cajamarca	0,04	979,70	7	819,87	11,96	1,17
2012	Cajamarca	0,06	988,67	7	778,42	13,49	1,15
2013	Cajamarca	-0,02	936,00	7	814,24	16,52	1,26
2014	Cajamarca	-0,02	916,43	7	815,09	18,76	1,36
2015	Cajamarca	-0,01	992,96	7	823,25	20,14	1,41
2016	Cajamarca	-0,02	976,20	7	846,87	21,31	1,35
2017	Cajamarca	0,03	1005,91	7	887,35	21,78	1,61
2005	Callao		1268,08	11	468,69	0,00	1,40
2006	Callao		1344,21	11	472,50	0,00	1,36
2007	Callao		1418,44	11	476,33	15,56	1,40
2008	Callao	0,09	1512,50	11	480,20	19,17	1,51

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2009	Callao	-0,02	1524,54	11	495,95	19,15	1,44
2010	Callao	0,09	1618,80	11	506,56	17,12	1,25
2011	Callao	0,11	1747,22	11	517,45	19,38	1,33
2012	Callao	0,03	1802,57	11	521,41	18,75	1,34
2013	Callao	0,06	1811,86	11	526,12	22,00	1,41
2014	Callao	0,03	1861,68	11	535,93	22,91	1,46
2015	Callao	0,02	1873,80	11	538,05	21,60	1,34
2016	Callao	0,02	1946,15	11	562,49	19,06	1,23
2017	Callao	0,04	1983,62	11	570,24	18,32	1,24
2005	Cusco	0,08	661,99	8	694,27	6,43	0,60
2006	Cusco	0,11	702,53	9	700,75	6,17	0,61
2007	Cusco	0,09	728,27	9	677,03	7,75	0,83
2008	Cusco	0,07	722,84	9	712,09	9,65	0,86
2009	Cusco	0,16	702,62	9	731,62	12,03	0,79
2010	Cusco	0,12	809,45	9	711,53	12,49	0,94
2011	Cusco	0,12	858,98	9	736,10	11,72	1,00
2012	Cusco	0,02	1057,97	9	749,13	14,26	1,02
2013	Cusco	0,16	1347,82	9	760,27	15,09	1,06
2014	Cusco	0,00	1389,73	9	757,35	17,63	1,13
2015	Cusco	0,02	2172,69	9	765,91	22,09	1,12
2016	Cusco	0,04	2115,32	9	761,61	22,61	1,11
2017	Cusco	-0,01	2242,28	9	777,21	21,75	1,13
2005	Huancavelica	0,07	140,95	7	218,66	1,00	0,76
2006	Huancavelica	0,06	174,36	7	220,88	1,08	0,89
2007	Huancavelica	-0,03	200,51	8	229,67	1,40	1,20
2008	Huancavelica	0,05	219,89	8	232,21	2,02	1,44
2009	Huancavelica	0,03	208,26	8	237,10	3,29	0,43
2010	Huancavelica	0,04	226,75	8	234,87	3,54	0,58

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2011	Huancavelica	0,03	277,14	7	248,31	3,93	0,66
2012	Huancavelica	0,08	292,47	7	254,38	4,36	0,64
2013	Huancavelica	0,01	278,05	7	254,82	5,15	0,72
2014	Huancavelica	0,03	271,20	7	262,69	5,42	0,73
2015	Huancavelica	-0,01	280,51	7	257,36	6,09	0,83
2016	Huancavelica	-0,02	237,07	7	262,03	6,51	0,89
2017	Huancavelica	0,04	217,82	7	270,87	6,70	0,97
2005	Huánuco	0,02	109,58	7	411,40	4,81	1,04
2006	Huánuco	0,02	121,40	7	415,98	5,83	1,34
2007	Huánuco	0,02	132,60	8	415,35	8,07	1,89
2008	Huánuco	0,08	136,34	8	423,81	10,83	2,14
2009	Huánuco	0,01	138,93	8	433,12	13,24	1,54
2010	Huánuco	0,07	156,70	8	437,92	15,35	1,64
2011	Huánuco	0,06	167,40	7	441,18	18,27	1,83
2012	Huánuco	0,10	179,11	8	444,88	19,27	1,71
2013	Huánuco	0,06	199,18	7	452,47	20,26	1,47
2014	Huánuco	0,03	194,30	8	459,66	21,41	1,54
2015	Huánuco	0,06	214,85	8	468,75	21,30	1,73
2016	Huánuco	0,04	243,01	8	463,12	20,93	1,76
2017	Huánuco	0,09	247,85	8	465,79	20,37	1,97
2005	Ica	0,12	1405,36	11	348,70	10,70	1,32
2006	Ica	0,08	1474,91	11	350,05	11,38	1,43
2007	Ica	0,09	1432,04	11	363,50	12,67	1,43
2008	Ica	0,17	1605,40	11	376,90	13,75	1,55
2009	Ica	0,04	1711,27	11	388,85	16,37	1,37
2010	Ica	0,07	1928,28	11	395,22	15,16	1,27
2011	Ica	0,10	2022,89	11	405,87	14,87	1,42
2012	Ica	0,01	2122,75	11	415,52	18,21	1,52

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2013	Ica	0,10	2406,51	11	418,06	18,99	1,51
2014	Ica	0,03	2359,42	11	417,58	20,26	1,53
2015	Ica	0,03	2453,48	11	400,85	19,74	1,58
2016	Ica	0,00	2432,38	11	421,20	19,96	1,59
2017	Ica	0,06	2617,40	11	419,89	18,37	1,56
2005	Junín	0,00	1041,36	9	624,08	8,61	0,94
2006	Junín	0,10	1136,80	10	646,62	8,60	1,00
2007	Junín	0,06	1224,68	9	635,37	11,02	1,37
2008	Junín	0,08	1296,36	10	669,82	15,86	1,51
2009	Junín	-0,10	970,58	10	668,18	20,62	1,36
2010	Junín	0,05	884,38	10	688,40	23,16	1,54
2011	Junín	0,05	927,61	10	699,70	23,70	1,54
2012	Junín	0,07	1079,52	10	695,22	27,50	1,70
2013	Junín	0,03	1605,70	10	695,93	28,43	1,64
2014	Junín	0,11	2057,77	10	707,46	27,73	1,67
2015	Junín	0,15	2132,96	10	719,59	26,84	1,60
2016	Junín	-0,01	2025,85	10	735,15	28,45	1,60
2017	Junín	0,04	2077,88	10	714,90	27,71	1,56
2005	La Libertad	0,09	842,62	9	769,74	13,60	1,17
2006	La Libertad	0,14	963,65	9	805,36	13,55	1,25
2007	La Libertad	0,10	1126,06	10	830,22	16,23	1,32
2008	La Libertad	0,07	1303,65	10	836,96	21,55	1,62
2009	La Libertad	0,00	1303,19	10	902,95	21,40	1,40
2010	La Libertad	0,06	1428,63	10	924,98	21,78	1,41
2011	La Libertad	0,04	1539,13	9	908,96	23,01	1,41
2012	La Libertad	0,07	1710,28	9	947,85	24,01	1,44
2013	La Libertad	0,04	1784,01	9	942,71	26,30	1,44
2014	La Libertad	0,01	1837,08	9	954,54	27,61	1,46

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2015	La Libertad	0,02	1919,67	9	952,58	28,76	1,50
2016	La Libertad	0,01	2018,68	9	978,18	26,94	1,40
2017	La Libertad	0,02	1997,20	9	1005,58	27,45	1,45
2005	Lambayeque	0,08	386,66	9	571,53	17,65	1,75
2006	Lambayeque	0,05	416,23	10	559,10	18,43	1,74
2007	Lambayeque	0,10	459,48	9	605,54	21,28	1,87
2008	Lambayeque	0,09	511,62	10	610,42	26,13	2,12
2009	Lambayeque	0,05	540,58	10	632,08	28,99	2,07
2010	Lambayeque	0,07	574,12	10	638,14	30,27	2,16
2011	Lambayeque	0,06	627,88	9	633,85	31,37	2,06
2012	Lambayeque	0,09	655,20	9	636,12	34,02	2,18
2013	Lambayeque	0,04	746,80	9	647,90	36,44	2,14
2014	Lambayeque	0,02	735,43	10	630,55	36,96	2,15
2015	Lambayeque	0,04	761,74	10	635,73	37,26	2,27
2016	Lambayeque	0,02	800,14	10	653,71	38,18	2,21
2017	Lambayeque	0,02	804,77	10	651,62	38,06	2,29
2005	Lima	0,07	9303,77	10	4334,12	38,35	0,73
2006	Lima	0,09	10006,08	10	4450,30	38,56	0,75
2007	Lima	0,10	10795,27	11	4569,59	46,48	0,76
2008	Lima	0,08	11801,65	11	4692,08	54,28	0,80
2009	Lima	0,01	11964,43	11	4759,08	50,74	0,79
2010	Lima	0,10	13391,60	11	4892,62	52,36	0,75
2011	Lima	0,08	14683,74	11	4989,17	57,42	0,84
2012	Lima	0,06	15511,99	11	5108,04	58,49	0,84
2013	Lima	0,06	15920,20	11	5078,53	63,28	0,81
2014	Lima	0,04	16700,14	11	5062,35	68,39	0,91
2015	Lima	0,03	17486,43	11	5182,98	73,89	0,90
2016	Lima	0,03	17682,34	11	5387,65	72,21	0,96

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2017	Lima	0,02	17727,68	11	5543,25	69,99	0,92
2005	Loreto	0,04	658,18	9	431,39	5,68	1,04
2006	Loreto	0,05	711,22	9	446,20	6,74	1,10
2007	Loreto	0,04	699,96	9	478,45	8,39	1,42
2008	Loreto	0,06	798,41	9	456,89	9,12	1,51
2009	Loreto	0,01	881,38	9	464,40	12,57	1,43
2010	Loreto	0,07	1051,97	9	471,25	13,04	1,72
2011	Loreto	-0,04	1081,64	9	479,64	14,62	1,93
2012	Loreto	0,08	1055,62	9	500,69	15,20	1,87
2013	Loreto	0,04	1073,60	9	516,88	17,93	1,93
2014	Loreto	0,03	1163,08	9	506,39	19,95	1,93
2015	Loreto	-0,02	991,19	9	507,70	23,55	1,96
2016	Loreto	-0,12	572,13	9	515,35	23,15	1,96
2017	Loreto	0,05	752,69	9	516,89	21,45	2,00
2005	Madre de Dios	0,10	18,40	9	54,95	4,65	1,31
2006	Madre de Dios	0,04	20,31	10	59,15	5,42	1,49
2007	Madre de Dios	0,10	22,85	9	63,58	7,44	1,91
2008	Madre de Dios	0,02	27,36	10	66,08	11,79	2,86
2009	Madre de Dios	0,07	31,71	10	68,22	12,88	2,26
2010	Madre de Dios	0,09	39,52	10	70,61	11,46	2,13
2011	Madre de Dios	0,10	49,32	10	70,85	10,04	2,06
2012	Madre de Dios	-0,23	56,37	10	74,28	16,42	2,20
2013	Madre de Dios	0,14	61,18	10	76,91	16,28	2,16
2014	Madre de Dios	-0,15	64,41	10	77,68	19,96	2,07
2015	Madre de Dios	0,20	68,00	10	80,59	15,83	1,85
2016	Madre de Dios	0,13	77,50	10	80,13	13,43	1,72
2017	Madre de Dios	-0,11	85,64	10	83,16	16,25	1,80
2005	Moquegua	0,04	1569,47	10	94,77	2,64	0,56

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2006	Moquegua	0,00	1591,83	10	93,83	2,80	0,62
2007	Moquegua	0,00	1701,16	11	98,20	5,19	1,03
2008	Moquegua	0,14	1780,47	11	93,04	4,99	0,79
2009	Moquegua	-0,03	1793,71	11	96,70	6,81	0,68
2010	Moquegua	0,00	1825,61	11	99,11	5,05	0,67
2011	Moquegua	-0,08	1858,65	10	100,15	5,88	0,80
2012	Moquegua	0,00	1812,81	11	103,91	7,36	0,85
2013	Moquegua	0,10	1854,59	11	105,90	7,71	0,86
2014	Moquegua	-0,03	1850,65	11	104,61	8,64	0,82
2015	Moquegua	0,04	1999,09	11	103,63	12,92	1,13
2016	Moquegua	-0,01	1888,60	11	106,97	12,32	0,93
2017	Moquegua	0,00	1901,00	11	106,90	10,42	0,95
2005	Pasco	0,01	497,57	9	128,31	1,81	0,62
2006	Pasco	0,08	516,15	9	133,23	1,52	0,71
2007	Pasco	0,11	552,72	9	136,77	1,93	0,90
2008	Pasco	-0,01	611,99	10	133,74	4,18	0,92
2009	Pasco	-0,07	608,12	10	153,28	5,27	0,57
2010	Pasco	-0,07	643,03	10	154,06	5,79	0,70
2011	Pasco	-0,01	699,24	9	155,06	5,92	0,86
2012	Pasco	0,05	699,24	9	158,76	7,13	0,88
2013	Pasco	0,00	629,85	10	160,93	8,90	0,99
2014	Pasco	0,03	697,85	9	157,39	10,13	1,09
2015	Pasco	0,03	820,08	9	160,44	11,27	1,10
2016	Pasco	0,02	875,95	9	166,99	11,72	1,22
2017	Pasco	0,00	878,58	9	166,88	10,70	1,24
2005	Piura	0,06	646,19	8	800,77	10,93	1,07
2006	Piura	0,09	726,52	9	810,85	11,28	1,13
2007	Piura	0,09	776,33	9	875,75	13,82	1,38

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2008	Piura	0,07	838,78	9	857,79	17,10	1,65
2009	Piura	0,03	870,71	9	893,33	21,65	1,44
2010	Piura	0,08	1033,50	9	900,68	22,18	1,63
2011	Piura	0,08	1204,54	9	875,05	22,09	1,68
2012	Piura	0,04	1314,39	9	897,98	22,29	1,61
2013	Piura	0,04	1351,31	9	917,58	23,57	1,64
2014	Piura	0,06	1494,10	9	920,66	24,06	1,56
2015	Piura	0,01	1539,96	9	913,14	25,18	1,58
2016	Piura	0,00	1464,10	9	923,18	25,97	1,54
2017	Piura	-0,02	1454,72	9	930,67	26,56	1,64
2005	Puno	0,05	247,11	8	741,41	6,81	1,31
2006	Puno	0,05	274,81	9	742,38	8,68	1,75
2007	Puno	0,07	295,69	9	730,99	11,07	2,52
2008	Puno	0,07	335,82	9	738,84	14,21	2,61
2009	Puno	0,04	350,96	9	749,47	15,83	1,51
2010	Puno	0,06	381,58	9	772,55	18,10	2,02
2011	Puno	0,06	401,81	9	783,04	20,58	2,12
2012	Puno	0,05	430,18	9	783,61	23,73	2,15
2013	Puno	0,07	468,01	9	803,39	25,02	2,30
2014	Puno	0,02	485,48	9	817,41	24,12	2,16
2015	Puno	0,00	505,83	9	801,95	23,26	2,15
2016	Puno	0,06	525,35	9	795,90	22,24	1,95
2017	Puno	0,04	557,47	9	799,37	22,95	2,12
2005	San Martín	0,09	112,76	8	383,19	10,40	1,64
2006	San Martín	0,05	118,08	8	384,78	12,32	2,00
2007	San Martín	0,09	134,42	8	403,94	16,45	2,55
2008	San Martín	0,10	151,72	9	401,59	21,84	3,90
2009	San Martín	0,04	163,49	8	405,38	24,69	3,08

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2010	San Martín	0,08	185,24	9	426,06	27,74	3,10
2011	San Martín	0,05	205,55	8	438,56	30,37	3,16
2012	San Martín	0,11	228,22	9	425,37	33,00	3,68
2013	San Martín	0,02	252,06	8	437,03	34,04	3,62
2014	San Martín	0,07	254,82	8	440,00	31,17	3,01
2015	San Martín	0,05	299,09	8	426,40	30,81	2,73
2016	San Martín	0,02	320,97	8	454,14	31,17	2,59
2017	San Martín	0,06	337,58	8	483,33	30,57	2,59
2005	Tacna	0,04	134,21	10	159,91	8,11	0,73
2006	Tacna	0,04	143,34	10	160,63	7,92	0,68
2007	Tacna	0,06	154,34	11	163,10	9,31	0,70
2008	Tacna	-0,02	171,34	11	172,09	13,54	0,78
2009	Tacna	-0,04	182,39	11	168,39	18,08	0,64
2010	Tacna	0,10	197,73	11	176,11	19,33	0,77
2011	Tacna	0,02	205,80	10	178,09	21,41	0,92
2012	Tacna	0,01	216,74	11	179,17	26,30	1,15
2013	Tacna	0,05	243,36	11	180,16	28,36	1,18
2014	Tacna	0,05	253,86	11	182,83	27,85	1,26
2015	Tacna	0,08	261,16	11	180,23	30,80	1,34
2016	Tacna	-0,01	273,89	11	189,50	28,71	1,26
2017	Tacna	0,01	290,87	11	187,32	28,89	1,36
2005	Tumbes	0,13	100,66	10	113,83	10,67	1,56
2006	Tumbes	-0,03	104,67	9	115,56	13,08	1,96
2007	Tumbes	0,08	117,82	9	124,20	15,18	2,25
2008	Tumbes	0,15	127,55	9	120,65	17,90	3,16
2009	Tumbes	0,09	134,50	10	121,59	19,36	2,58
2010	Tumbes	0,10	135,27	10	127,33	19,74	2,59
2011	Tumbes	-0,06	151,93	10	128,07	21,77	2,74

Año	Región	Tasa de crecimiento del VAB (%)	Consumo de Energía Eléctrica (GW.h)	Promedio de escolaridad (Años)	PEA (Miles de personas)	Desarrollo del sistema financiero (%)	Efecto multiplicador (%)
2012	Tumbes	0,12	165,77	10	129,32	21,69	2,90
2013	Tumbes	0,02	181,36	10	130,72	22,20	2,60
2014	Tumbes	0,05	195,68	10	130,30	21,48	2,26
2015	Tumbes	-0,03	204,59	10	129,26	23,22	2,27
2016	Tumbes	-0,01	208,53	10	133,44	24,06	2,38
2017	Tumbes	0,02	223,37	10	138,04	24,15	2,48
2005	Ucayali	0,07	136,13	9	205,55	7,01	0,79
2006	Ucayali	0,06	146,14	9	210,73	8,72	1,19
2007	Ucayali	0,04	162,05	9	230,45	12,35	1,83
2008	Ucayali	0,05	180,44	9	239,52	16,63	2,34
2009	Ucayali	0,01	185,41	9	247,54	18,95	1,73
2010	Ucayali	0,03	203,34	9	256,15	20,45	1,93
2011	Ucayali	0,06	212,78	9	260,61	22,79	2,14
2012	Ucayali	0,09	223,89	9	265,20	24,27	2,25
2013	Ucayali	0,02	239,08	9	267,59	26,45	2,26
2014	Ucayali	0,00	259,97	9	277,78	26,62	2,31
2015	Ucayali	0,05	290,43	9	273,36	26,07	2,10
2016	Ucayali	0,00	294,58	9	280,43	27,06	2,24
2017	Ucayali	0,02	303,34	9	278,39	26,57	2,27