



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Ciencias Económicas y  
Empresariales**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Grado en Administración de Empresas**

**Relación entre el desarrollo  
financiero y crecimiento económico:  
análisis con datos de panel**

Presentado por

***Guillermo Arnáiz García***

Tutelado por

***Félix J. López Iturriaga***

*Valladolid, junio de 2019*

## **Resumen**

El presente trabajo realiza un análisis sobre el impacto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico. El análisis parte de una revisión de la literatura económica existente en este ámbito, partiendo de los distintos enfoques teóricos y estudios empíricos previos para elaborar una serie de hipótesis objeto de contraste. Dichas hipótesis son contrastadas por medio de un estudio de carácter econométrico con datos de panel con el fin de obtener evidencia empírica. Finalmente, el trabajo establece las conclusiones obtenidas durante el estudio de dichos contrastes.

**Palabras clave:** desarrollo financiero, crecimiento económico, datos de panel.

**Clasificación JEL:** F37, C23.

### **Abstract**

This paper analyzes the impact of financial development on economic growth. The appraisal starts from a reviewal of the existing economic literature. Based on the different theoretical approaches and previous empirical researches it establishes a number of hypothesis. Those hypotheses are checked by a panel data econometric research in order to obtain empirical evidence. Finally, this paper establishes a number of conclusions obtained during the development of the present work.

**Key terms:** financial development, economic growth, panel data.

**JEL Classification:** F37, C23.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. REVISIÓN LITERARIA.....	3
2.1 Fundamentación Teórica .....	3
3. METODOLOGÍA EMPÍRICA .....	13
3.1 Muestra de Datos.....	13
3.2 Contraste de Hipótesis.....	14
3.3 Variables a utilizar en el estudio .....	16
3.4 Modelo de Datos de Panel: .....	17
3.4.1 Modelo de efectos fijos .....	17
3.4.2 Modelo de efectos aleatorios.....	18
3.5 Análisis de la regresión.....	18
3.6 Prueba de Hausman .....	19
3.7 Prueba de Breusch-Pagan .....	19
4. PRESENTACIÓN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS .....	20
4.1 Estadísticos descriptivos.....	20
4.2 Correlaciones entre variables.....	21
4.3 Regresión del modelo con la Capitalización Bursátil.....	21
4.4 Modelo de regresión con el Crédito Doméstico.....	23
4.5 Modelos de Regresión con variables retardadas.....	24
4.6 Modelo de Regresión en función del desarrollo económico .....	26
4.7 Resumen resultados de las hipótesis a contrastar .....	28
5. CONCLUSIONES .....	30
6. BIBLIOGRAFÍA .....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 3.1. Hipótesis a contrastar en el estudio .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabla 3.2. Variables a utilizar en el estudio .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabla 4.1 Estadísticos Descriptivos.....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 4.2 Correlaciones entre variables .....</b>	<b>21</b>
<b>Tabla 4.3 Estimación del modelo con Capitalización Bursátil.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 4.4 Estimación del modelo con Crédito Doméstico .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 4.5 Estimación con Capitalización Bursátil retardada 3 periodos .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 4.6 Estimación con Crédito Doméstico retardado 3 periodos .....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 4.7 Estimación del modelo de regresión del 33% superior de los países</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 4.8 Estimación del modelo de regresión del 33% inferior de los países .</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 4.9 Resumen resultados contraste de hipótesis .....</b>	<b>29</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto analizar el impacto y relación existente entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Para ello, se ha realizado un diverso recorrido que parte de una revisión de la literatura existente en este tema, hasta la realización de un estudio empírico que nos permite analizar, de forma modesta y limitada, la relación previamente mencionada.

El estudio de los efectos del sistema financiero sobre el crecimiento económico surge a principios del siglo XX. Desde su origen hasta la actualidad han surgido diversas teorías explicativas de la relación de ambos factores. En consecuencia, la primera sección del presente trabajo se encarga de realizar un repaso de los estudios empíricos realizados que originan las múltiples teorías establecidas.

Posteriormente, se procede a la realización de un análisis empírico con objeto de contrastar una serie de hipótesis basadas en la literatura previamente existente.

En primer lugar, se establece la metodología empírica empleada en el estudio, en resumidas cuentas, se detallan las variables objeto de análisis, además del modelo econométrico escogido. El estudio es elaborado a partir de observaciones de un total de 219 países desde 2009 hasta 2017, obtenidos de la base de datos del Banco Mundial. El análisis empírico consiste en la elaboración de una serie de estimaciones de un modelo de datos de panel y una posterior regresión.

El presente estudio se desarrolla en base a la existencia de dos principales variables que miden el desarrollo financiero: El mercado y los intermediarios financieros. Por tanto, se establece un modelo de datos panel formado únicamente por 2 variables independientes, siendo el Crédito doméstico al sector privado en porcentaje del PIB el indicador de los intermediarios utilizado y la capitalización bursátil en porcentaje del PIB el indicador de los mercados.

El análisis empírico es realizado a través de la herramienta informática STATA, en consecuencia, se detallará el proceso utilizado en dicho programa para alcanzar los resultados obtenidos.

Los resultados obtenidos tendrán por objeto contrastar las hipótesis previamente establecidas, además de ser comentados y analizados con detenimiento. Finalmente,

los resultados obtenidos en el estudio empírico complementado con la revisión literaria resultarán en la elaboración de una sección de conclusiones obtenidas en el desarrollo del presente trabajo.

## **2. REVISIÓN LITERARIA**

El objetivo de esta sección es realizar un repaso sobre la relación entre el desarrollo financiero y económico. Dicha relación ha sido objeto de exhaustivo análisis y revisionismo, teniendo por objeto las investigaciones realizadas en este campo la ampliación del conocimiento sobre su relación, causalidad e impacto de cada una de las variables.

A pesar de las numerosas investigaciones realizadas en este campo, los estudios arrojan diferentes resultados. En consecuencia, diferentes teorías han surgido entorno la relación de desarrollo financiero y crecimiento económico, sugiriendo la complejidad de dicho análisis debido a las numerosas variables que influyen.

### **2.1 Fundamentación Teórica**

En primer lugar, cabe destacar que el crecimiento económico es considerado como el principal indicador de la prosperidad de una economía y consecuentemente es de gran relevancia. Definimos el crecimiento económico bajo la teoría de crecimiento neoclásica en la que se engloba, Solow (1956) que establece que el crecimiento no se puede basar exclusivamente en la acumulación del capital y en la demanda sino en la gestión de la oferta, productividad e inversión. De la misma forma, es de vital importancia para el desarrollo de estudios de naturaleza empírica conocer que la tasa de crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB) real o del PIB per cápita son los indicadores frecuentemente utilizados para medir el crecimiento económico.

Seguidamente, nos preguntamos qué entendemos por el término desarrollo financiero. Levine (2005) define el desarrollo financiero como la mejora de instrumentos, mercados e intermediarios financieros que no necesariamente eliminan los costes de información y transacción, y consecuentemente realizan una mejor labor cumpliendo las funciones financieras.

Además, define las labores financieras como (i) creación de información ex ante sobre posibles inversiones, (ii) seguimiento de inversiones e implementación de la dirección de empresas, (iii) intercambio, diversificación y control del riesgo, (iv) creación y movilización de ahorros, (v) intercambio de bienes y servicios.

Los primeros estudios sobre el papel de los intermediarios en las finanzas datan de principios del S.XX, Schumpeter (1911), destaca la importancia las finanzas en el

crecimiento económico por medio de los mercados de activos financieros y los bancos privados que a través del crédito son un motor de innovación, inversión y crecimiento económico.

Otros autores establecen que la dirección de causalidad entre finanzas y crecimiento económico tiene un sentido opuesto, Robinson (1952) establece que es la actividad económica la que ejerce de motor de las finanzas creando demanda para el sistema financiero. Destacan autores como

Incluso hay autores que consideran que el impacto del desarrollo financiero sobre la actividad económica se encuentra sobrevalorado, y que dicho efecto es menor al real, Robert Lucas (1988), o los premios nobel Gerald Meier y Dudley Seers (1984) que ni si quiera consideran al desarrollo financiero relevante como motor de la economía.

Los estudios teóricos intentaban explicar la realidad por medio de teoremas económicos, aunque muy lejos de la realidad lograban demostrarla llegando a incongruencias entre diferentes teorías. Los primeros análisis empíricos sobre la relación del desarrollo financiero y crecimiento económico datan de la década de los 60 y 70. Goldsmith (1969), analizó datos de 35 países utilizando el valor de los activos de los intermediarios financieros respecto del PIB como variable para medir el desarrollo financiero. Llegó a la conclusión de que existe una relación positiva entre el tamaño de los intermediarios financieros y el desarrollo financiera y a su vez con el crecimiento económico.

McKinnon (1973) y Shaw (1973) concluyeron que las restricciones financieras, muy populares en los años 70, deberían de ser eliminadas ya que obstaculizaban el ahorro y su movilización hacia las actividades productivas y restringían el crédito a las empresas, y por tanto entorpecían el crecimiento económico.

Posteriormente, King y Levine (1993) proponen diferentes indicadores de desarrollo financiero: ratio de crédito doméstico respecto del PIB, ratio crédito concedido a empresas privadas respecto del total del crédito doméstico como indicador de la distribución de los activos. Siguiendo la línea de Schumpeter y su relación del crecimiento y la innovación, concluyeron que existe una elevada correlación positiva entre los indicadores de desarrollo financiero previamente mencionados y el crecimiento real de la renta per cápita y la tasa de acumulación del capital como

indicadores de crecimiento económico, además de que el desarrollo financiero actúa de buen predictor sobre el crecimiento económico de los próximos 10 a 30 años. Por tanto, concluyeron que la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico presenta una relación positiva y temporal de largo plazo. Levine et al. (2000) en un estudio realizado con técnicas de panel entre países y periodos de tiempo, analizó la relación entre crecimiento económico y desarrollo financiero incluyendo instrumentos internos e instrumentos externos como el origen legal del sistema financiero aislando sus efectos sobre la relación finanzas y crecimiento económico demostrando que existe una relación positiva y de carácter robusta.

Por tanto, podemos concluir que la mayoría de los estudios recientes consideran evidente que el desarrollo financiero es una variable a tener en cuenta a la hora de analizar el proceso de crecimiento económico y así numerosos autores en sus estudios lo demuestran, como Schumpeter (1911), Goldsmith (1969), Mc Kinnon (1973), King y Levine (1993) entre otros.

No solo el nexo que une desarrollo financiero y crecimiento económico ha sido analizado, numerosos estudios han tenido por objeto determinar qué características del sistema financiero influyen y cuál es su impacto. En este aspecto la estructura financiera se divide en aquellos sistemas basados en bancos (Bank based) y aquellos basados en mercados de capitales (Market based).

Los argumentos a favor de un sistema basado en la intermediación bancaria son que facilita la obtención de financiación debido a una mayor información gracias a su cercana posición a las empresas, reducción del riesgo al aumentar el número de intermediarios y reducción de los costes de transacción. Stiglitz (1985) destaca que a diferencia de los mercados de capitales que rápidamente revelan información a grandes inversores disuadiendo a los pequeños, los bancos pueden realizar inversiones sin revelar información creando incentivos para buscar nuevos inversores. En resumen, los principales argumentos a favor de un sistema bancario son que resulta más eficaz al disponer de más información y una mayor capacidad de presión frente acreedores resultante en un sistema con niveles inferiores de riesgo que el de mercado.

Los autores a favor de los mercados de valores afirman que los bancos poseen demasiada información e influencia sobre las empresas. En consecuencia, pueden obtener un mayor beneficio sobre las empresas que en un mercado de valores, además de que pueden restringir el crédito llegando a controlar sus decisiones de inversión. Según Rajan (1992), la posibilidad de reducir la rentabilidad de proyectos y nuevas inversiones puede llegar a prevenir a las empresas de acometer dichos proyectos. Otros autores afines a la estructura de mercado son Weinstein y Yafeh (1998), en un estudio del sistema financiero japonés, basado en un sistema bancario, afirmaron que en situaciones de incertidumbre los bancos no son un sistema eficiente ya que se caracterizan por tener una mayor aversión al riesgo que el mercado de capitales.

Existe una tercera opinión de que la importancia de la estructura financiera en la contribución al crecimiento económico es secundaria, tanto los mercados de valores como los bancos contribuyen al crecimiento económico siendo variables como el correcto funcionamiento del sistema, su eficiencia y el cumplimiento de las funciones financieras los factores que inciden en el crecimiento económico (Levine 2005). En este sentido, hay autores que opinan que el efecto sobre el crecimiento económico de un sistema u otro depende de las características de cada país. Cuenin y Busso (2000) afirman que en actividades intensivas en tecnología e innovación con gran volatilidad un sistema de mercado de capitales es más efectivo, y por el contrario un sistema financiero bancario destaca en situaciones donde se necesite evaluar los proyectos de inversión.

En conclusión, las diferentes estructuras financieras tienen un efecto positivo sobre el crecimiento diferenciándose en las características y situaciones de cada mercado. A su vez una mayor liquidez en el mercado de valores contribuye al crecimiento económico independientemente del desarrollo bancario, y viceversa, Levine y Zervos (1998). Así lo demuestran Demirguc-Kunt y Maksimovic (1998) concluyendo que un crecimiento en el volumen de activos del mercado bursátil contribuye al crecimiento financiero del sistema bancario. Similar a la anterior conclusión, Levine y Zervos (1998) en un estudio por medio de una regresión de diferentes economías,

establecieron que a su vez una mayor liquidez en el mercado de valores contribuye al crecimiento económico independientemente del desarrollo bancario, y a su vez que el desarrollo bancario contribuye al económico con independencia del mercado de capitales.

La relación del desarrollo financiero con uno de los principales sectores económicos más influyentes como el sector industrial también ha sido estudiada. Carlin y Mayer (2003) en un estudio en el que diferenciaron entre las características de las diferentes industrias, su crecimiento e inversión en 27 países desarrollados en el periodo 1970 a 1995, demuestran que existen evidencias de la relación entre el sistema financiero, el sector industrial y las características de cada país, por ejemplo, en empresas con dependencia de financiación externa y otros agentes, crecen más rápido en países en los que predomina las empresas con una propiedad concentrada.

Beck (2002) desarrolla un modelo en el que el desarrollo financiero provee una ventaja comparativa en aquellos sectores con economías de escala, de forma que las grandes empresas con elevados niveles de producción capaces de generar economías de escalas se situarán en aquellos países con un sistema financiero desarrollado.

En un estudio posterior, Beck (2003) establece que los países con niveles de desarrollo financiero elevados tienden a ser exportadores en aquellas industrias con una gran dependencia en financiación ajena.

Beck et al (2004) utilizando una base de datos de diferentes industrias y países exponen que el desarrollo financiero beneficia en mayor medida a aquellas industrias tecnológicamente dependientes de empresas pequeñas, sugiriendo que el desarrollo financiero contribuye a la eliminación de las restricciones a las empresas de menor tamaño acelerando el crecimiento económico.

En contraposición al razonamiento expuesto por Beck, Greenwood y Jovanovic (1990) ofrecen un razonamiento diferente al causante de las restricciones a las que se enfrentan las empresas de menor tamaño, estableciendo que dichas empresas generalmente más pobres y situadas en países menos desarrollados no pueden asumir los costes de los servicios financieros y consecuentemente el desarrollo financiero beneficia a las grandes empresas.

En un estudio posterior, Beck y Demirguc-Kunt (2006) concluyen que es evidente que las pequeñas empresas se enfrentan a mayores restricciones al acceso de financiación externa y que por tanto es un factor explicativo porque las pequeñas y medianas empresas contribuyen en menor medida al crecimiento económico.

Podemos concluir que, pese a las diferentes explicaciones causales ofrecidas por los autores, existe consenso en la existencia de restricciones según el tamaño de la organización.

La confianza es un aspecto fundamental para el correcto funcionamiento de los mercados financieros, por tanto, el sistema legal y regulatorio es una variable clave que va a influir en las inversiones y en consecuencia en el desarrollo financiero. Existen diferencias entre los sistemas legales y regulatorios de los países, los desarrollados se caracterizan por ser estables y más seguros de forma que resultan atractivos para los inversores al favorecer el desarrollo de la actividad económica y minimizar el riesgo. Sin embargo, pese a carecer de una infraestructura legal desarrollada, el desarrollo de instituciones financieras genera mayores beneficios en países con un nivel de renta bajo al carecer de ellas y un aumento de la regulación no siempre conlleva desarrollo financiero, sino la creación de un entorno regulador eficiente y sólido. Según Levine (1999) las principales variables a considerar para clasificar un sistema legal son los derechos de los prestamistas, la garantía de que se hacen cumplir los contratos y el riesgo de modificación de la legislación,

La Porta, López-de-Silanes y Shleifer (1997, 1998, 2002) son los autores más reconocidos en este ámbito. En su primer estudio usando una muestra de 49 países demostraron que los países con menor protección a los inversores medido mediante las características y poder de la ley, tienen en mercado de capitales de menor tamaño, en consecuencia, el desarrollo financiero es menor. En su segundo estudio concluyeron que los sistemas legales anglosajones o conocidos como Common Law son los mejores en materia de protección a inversores, acreedores y agentes seguido por el sistema escandinavo y por último por los sistemas legales civiles. Además, establecieron una correlación negativa entre la protección al inversor y la concentración accionarial en las empresas públicas. Rajan y Zingales (1998) establecieron que en los sistemas legales poco desarrollados que carecen de

protección y no garantizan los derechos de los inversores, los sistemas financieros basados en bancos desempeñan las funciones financieras de una manera más eficiente. Sin embargo, en los sistemas legales desarrollados los mercados de valores contribuyen en mayor medida al crecimiento económico.

Inicialmente la literatura existente únicamente analizaba la existencia y causalidad entre desarrollo financiero y crecimiento económico, utilizando la media entre variables obviando las diferencias entre desarrollo financiero, económico, características de cada país etc. Debido al criticismo existente sobre dichos estudios la literatura más reciente analiza las diferencias existentes según diferentes variables. Cabe destacar el estudio realizado por Barajas, Chami y Yousefi (2013) analizando la relación existente entre el desarrollo financiero y económico según regiones, exportadores o no de petróleo y niveles de renta en 150 países en el periodo 1975 a 2005. Entre los hallazgos figura que el impacto del sector bancario presenta diferencias entre regiones, en los países de Oriente próximo y Norte de África produce un crecimiento económico menor que en Europa y Asia, entre las causas que inducen a dicho efecto figuran la falta de accesibilidad al crédito, marco legal e institucional de carácter débil y falta de apertura a la economía global en el caso de los países importadores de petróleo. Además, también concluyen que el efecto previamente mencionado del sector bancario sobre el crecimiento económico es más débil en países exportadores de petróleo y disminuye a medida que se reduce su dependencia económica.

Los resultados obtenidos tratan de explicar las diferencias en la intermediación financiera entre las regiones desarrolladas y las menos desarrolladas, estableciendo que dichas diferencias pueden estar relacionadas con la falta de competitividad, progreso financiero y un sector financiero caracterizado por presentar un elevado nivel de propiedad estatal.

Finalmente, establecen que existe una relación positiva entre el nivel de ingresos y la relación entre desarrollo financiero y económico. A medida que aumenta el nivel de renta, tanto los niveles de desarrollo financiero como económico son mayores. Greenwood y Jovanovic (1990) concluyen en su estudio que el efecto de las finanzas sobre el crecimiento en los países desarrollados se reduce debido a que se generan

rendimientos marginales decrecientes. Entre los diferentes autores existe consenso en que los países desarrollados económicamente son los que mayores niveles de desarrollo financiero presentan, aunque cabe destacar que los beneficios del desarrollo financiero se pueden llegar a reducir a partir de la existencia de una sobredimensión y una saturación del sistema financiero causada por una profundidad financiera elevada y demasiado acelerada.

La relación entre crecimiento económico y desarrollo financiero también ha sido analizada bajo el prisma temporal, con objeto de analizar el impacto del desarrollo financiero a lo largo del tiempo, estableciendo si existen diferencia entre un horizonte a corto plazo (inferior a 1 año), medio plazo (1 a 10 a años) y largo plazo (a partir de 10 años). Se han encontrado indicios que el efecto de las finanzas sobre el crecimiento económico tiene un mayor efecto en el largo plazo, es decir, a partir de 10 años. Este tipo de estudio que relaciona el tiempo, el desarrollo financiero y crecimiento económico y que se antoja muy complejo, ha sido posible por medio de definir variables que miden el desarrollo financiero y comprobar que buen predictores resultan del crecimiento económico en diferentes periodos de tiempo.

Levine y Zervos (1998) en un estudio comparativo entre el efecto de un sistema bancario o de mercado de capitales sobre el crecimiento económico, hallaron indicios de que la liquidez de los mercados y el desarrollo del sector bancario ambos son buenos predictores del crecimiento económico en los próximos 18 años. King y Levine (1993 a) demuestran que el nivel de intermediación financiera actúa de buen predictor del crecimiento económico a largo plazo, ya que, reduciendo los costes de información, los intermediarios financieros realizan la asignación de recursos de manera más eficiente y por tanto mejora el desarrollo tecnológico y el crecimiento económico a largo plazo.

La reciente crisis económica global del 2008 originada a partir de una crisis financiera ha suscitado la necesidad de analizar la influencia del sistema financiero y sus componentes en las crisis económicas. Además, el papel de la estabilidad económica como objetivo económico primordial en la consecución de un crecimiento sostenible, hace de este conjunto de estudios un valioso análisis económico y no sólo financiero.

Los shocks asimétricos sobre la demanda además se caracterizan por afectar gravemente a la estabilidad económica, además de generar un retroceso del crecimiento económico. Por tanto, los investigadores han realizado análisis referentes a la incidencia del desarrollo financiero sobre la aparición de shocks asimétricos de demanda y de qué modo afecta el desarrollo financiero en su efecto. Sahay et al (2015) establecen que un aumento de la profundidad financiera aumenta el riesgo de generar inestabilidad financiera, así como un elevado ritmo en este proceso puede conllevar a inestabilidad macroeconómica y consecuentemente a una crisis económica y financiera. En un estudio que analiza los efectos de diferentes políticas que influyen en la aparición de una crisis económica, Caldera-Sanchez et al. (2016) establece que las políticas en materia comercial y políticas activas en el mercado de trabajo pueden contribuir al crecimiento económico y simultáneamente reducir el riesgo de crisis, que las reformas en el mercado de bienes no tienen un impacto significativo sobre el riesgo de crisis y son el crédito privado doméstico y los flujos internacionales de deuda los principales factores influyentes en el riesgo de crisis. La inflación se trata de una variable con un gran impacto sobre la economía, en consecuencia, Rousseau y Wachtel (2002) han analizado su efecto sobre la relación finanzas y crecimiento económico demostrando que el efecto del crédito privado sobre el crecimiento en entornos de elevada inflación disminuye, por tanto, el efecto que tiene el desarrollo financiero sobre el crecimiento económico se reduce, siendo este escenario de alta inflación más frecuente entre las economías menos desarrolladas. En resumen, los estudios empíricos concluyen que existe una relación entre elevado crecimiento económico y riesgo de crisis causado principalmente por políticas liberales que promueven el crédito y la apertura financiera internacional.

Por tanto, podemos concluir que los diversos análisis realizados confirman la relación positiva entre desarrollo financiero y crecimiento económico, además que dicha relación se presenta en forma de campana debido a los rendimientos marginales decrecientes, es decir, a altos niveles de desarrollo financiero la tasa de crecimiento es menor y el efecto de debilitamiento sobre el crecimiento por una sobre profundización del sector financiero. La relación positiva entre finanzas y crecimiento económico resulta positiva independientemente de la estructura financiera utilizada,

distanto las opiniones entre los autores sobre si resulta óptimo un sistema Market-based o Bank-based.

Presenta un carácter de largo plazo, aunque en las economías emergentes los efectos se presentan en un periodo de tiempo menor y con un mayor efecto. Además, la relación presenta multitud de matices en función de las variables que se quieran analizar, tales como países, regiones, rentas, culturas, sistemas legales etc. Variables tales como la cultura, o los sistemas legales son de carácter abstracto, y por tanto la selección de indicadores efectivos presenta una complejidad añadida. La disconformidad de opiniones y resultados a la hora de analizar el nexo desarrollo financiero y crecimiento económico puede ser justificada en base a que los estudios distan en las variables utilizadas arrojando diferentes resultados, e incluso existen diferencias en estudios que utilizan mismas variables debiéndose a la utilización de distintos indicadores.

### **3. METODOLOGÍA EMPÍRICA**

A continuación, llevaremos a cabo un análisis empírico con el objeto de analizar la relación existente entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Además, procura cuantificar el impacto de cada una de las variables sobre el crecimiento económico. Finalmente, el estudio tiene por objeto comparar los resultados obtenidos con las conclusiones existentes de los estudios previamente mencionados.

En primer lugar, estableceremos las variables utilizadas en el modelo, así como las hipótesis a contrastar. Posteriormente, estimaremos un modelo de regresión con datos de panel. Entendiendo por datos de panel, Arellano (1992) “observaciones repetidas a lo largo del tiempo para una muestra de unidades individuales.” Finalmente, siguiendo la metodología establecida en Gujarati y Porter (2010) seleccionaremos el mejor entre los distintos modelos de datos de panel mediante la prueba de Hausman y con la Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan.

#### **3.1 Muestra de Datos**

El estudio es elaborado a partir de los datos de carácter público disponibles en la base de datos del Banco Mundial<sup>1</sup>. La base de datos del Banco Mundial presenta multitud de indicadores de diversa índole. Este estudio es desarrollado atendiendo únicamente a los indicadores de carácter financiero y económico.

Inicialmente, la muestra de datos seleccionada para realizar el estudio estaba formada por 219 países en el periodo 2009 a 2017, resultando en un total de 559 observaciones conjuntas.

Sin embargo, tras un breve análisis preliminar que constata la existencia de observaciones extremas que pueden sesgar el resultado del estudio, se ha procedido a eliminar el 2% de las observaciones superior e inferior de cada variable. Finalmente, la muestra de datos seleccionada cuenta con un total de 526 observaciones conjuntas

---

<sup>1</sup> El Banco Mundial, World Bank en inglés, es una institución de carácter financiero e internacional. Data de 1944 siendo el motivo de su creación proveer ayudas financieras destinadas a promover el desarrollo de diferentes países.

### **3.2 Contraste de Hipótesis**

El estudio trata de contrastar las siguientes hipótesis obtenidas a partir de las conclusiones de la literatura empírica mencionada anteriormente:

En primer lugar, como se ha detallado con anterioridad en la revisión teórica la estructura financiera se divide en aquellos sistemas basados en bancos (Bank based) y aquellos basados en mercados de capitales (Market based). Por tanto, vamos a contrastar de qué forma contribuyen las diferentes ramas del sistema financiero al crecimiento económico. En la línea de la fundamentación teórica revisada, establecemos que ambas estructuras afectan de forma positiva, resultando en las siguientes hipótesis:

H.1 “El desarrollo financiero, específicamente los mercados financieros, se encuentran positivamente relacionados con el crecimiento económico”.

H.2. “El desarrollo financiero, específicamente los intermediarios financieros, se encuentran positivamente relacionados con el crecimiento económico”.

La siguiente hipótesis trata de contrastar la afirmación de que los efectos del desarrollo financiero presentan una mayor incidencia en el medio y largo plazo. De tal forma, contrastaremos si estos son mayores en un plazo de 3 años.

H.3. “El efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico es mayor a medio plazo (3 años)”.

Finalmente, con objeto de contrastar la conclusión obtenida por Greenwood y Jovanovic (1990) de la presencia de rendimientos marginales decrecientes en el impacto de las finanzas sobre el crecimiento en los países desarrollados. Por tanto, contrastamos si el impacto de las finanzas sobre el crecimiento económico difiere en función del nivel de riqueza con la siguiente hipótesis:

H.4. “El efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico se reduce a medida que aumenta el desarrollo económico”.

**Tabla 3.1. Hipótesis a contrastar en el estudio**

A continuación, se muestra una tabla que incluye las hipótesis establecidas, así como la variable dependiente objeto de contraste y el resultado esperado de dicho contraste

<b>Hipótesis</b>	<b>Variable</b>
H.1. “El desarrollo financiero, específicamente los mercados financieros, se encuentran positivamente relacionados con el crecimiento económico”.	Capitalización bursátil en porcentaje del PIB a precios corrientes
H.2. “El desarrollo financiero, específicamente los intermediarios financieros, se encuentran positivamente relacionados con el crecimiento económico”.	Crédito doméstico al sector privado en porcentaje del PIB a precios corrientes
H.3. “El efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico es mayor a medio plazo (3 años)”.	Capitalización bursátil en porcentaje del PIB (t-3) Crédito doméstico al sector privado en porcentaje del PIB(t-3)
H.4. “El efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico se reduce a medida que aumenta el desarrollo económico”.	Capitalización bursátil y Crédito doméstico al sector privado en porcentaje del PIB (33% superior e inferior de los países en base al PIB per cápita)

Fuente: Elaboración propia.

### 3.3 Variables a utilizar en el estudio

A continuación, se detallan las variables a utilizar en el estudio en una tabla resumen así como su tipo, indicador y fórmula

**Tabla 3.2. Variables a utilizar en el estudio**

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Fórmula</b>
Crecimiento Económico	Dependiente	Tasa de crecimiento anual del PIB per Cápita a precios corrientes	$\frac{PIB\ per\ Capita_{t-1} - PIB\ per\ Capita_t}{PIB\ per\ Capita_{t-1}} \times 100$
Desarrollo económico	Independiente	PIB per cápita a precios corrientes	$\frac{PIB}{Número\ de\ habitantes}$
Desarrollo Financiero (Mercado)	Independiente	Capitalización bursátil en porcentaje del PIB a precios corrientes	$\frac{Capitalización\ Bursátil}{PIB} \times 100$
Desarrollo Financiero (Intermediarios)	Independiente	Crédito doméstico al sector privado en porcentaje del PIB a precios corrientes	$\frac{Crédito\ doméstico\ al\ sector\ privado}{PIB} \times 100$

Fuente: Elaboración propia.

### 3.4 Modelo de Datos de Panel:

El análisis de panel de datos o datos de panel se ajusta perfectamente al objeto del estudio ya que permite analizar la relación existente entre una variable dependiente y múltiples variables independientes. Además, permite medir la contribución relativa a la predicción conjunta de cada uno de los predictores para un número de observaciones de carácter transversal y temporal.

La muestra de datos se caracteriza por ser muy completa con un total de 489 observaciones individuales y 78 de carácter transversal. Sin embargo, la muestra de datos presenta diferencias en el número de observaciones entre países de modo que se trata de un panel de datos de carácter no balanceado.

A continuación, se detallan los diferentes modelos de datos de panel:

#### 3.4.1 Modelo de efectos fijos

Modelo en el que las hipótesis se realizan sobre el comportamiento de los residuos y donde no existe aleatoriedad entre las diferencias de los elementos, sino de carácter fijo o constante. Todo ello suponiendo que la perturbación cumple todos los supuestos clásicos<sup>2</sup>.

El modelo de regresión con datos de panel de efectos fijos tiene la forma:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \varepsilon_{it}$$

Donde  $Y_{it}$  es la variable independiente a explicar para el país  $i$  en el año  $t$ ,  $\alpha_i$  es una constante,  $\beta$  es el parámetro a estimar,  $X_{it}$  es cada una de las variables explicativas para el país  $i$  en el año  $t$  y  $\varepsilon_{it}$  es la perturbación aleatoria.

Para estimar el modelo se supone que la perturbación aleatoria cumple los supuestos clásicos y existe incorrelación entre los regresores y la perturbación. Además, el estimador lineal insesgado y óptimo (ELIO) lo estimaremos mediante una regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

---

<sup>2</sup> Las perturbaciones aleatorias cumplen la condición de esperanza cero, homocedasticidad y ausencia de autocorrelación.

### 3.4.2 Modelo de efectos aleatorios

A diferencia del anterior en el que  $\alpha_i$  es un valor fijo y no aleatorio para cada  $i$  y  $t$ , en este caso  $\alpha_i$  es fijo para cada  $i$  y constante para cada  $t$ .

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \varepsilon_{it} \quad \text{donde } \alpha_i = \alpha + v_i$$

Asumiendo que  $V_i$  es una variable aleatoria con varianza  $\text{Var}(V_i) \neq 0$ .

La principal ventaja de este modelo es que resulta más eficiente, sin embargo, es menos consistente que el anterior, es decir ofrece mayor precisión al calcular el valor del parámetro, aunque puede presentar un mayor sesgo.

### 3.5 Análisis de la regresión

Comprobamos las medidas de bondad de ajuste del modelo por medio del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y de determinación ajustado ( $\bar{R}^2$ ), el cual explica el grado de relación de las variables. Para valores del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) próximos a 1 existe un elevado grado de relación entre ellas, siendo el valor 1 una relación perfecta entre las variables. De lo contrario, para valores del coeficiente de determinación ( $R^2$ ) próximos a 0 existe una baja relación entre las variables, denotando el valor 0 una nula relación entre estas.

Para comprobar si las variables son significativas realizamos una prueba de significación de cada una de las variables por medio de una  $t$  de Student. El contraste de significación sigue la forma:

$$H_o : \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \beta_k \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{pmatrix} \quad \begin{array}{l} H_o : \beta_j = 0 \\ H_1 : \beta_j \neq 0 \quad \forall j = 0,1,2\dots k \end{array}$$
$$H_1 : \quad \neq$$

El contraste de significación será realizado con un nivel de confianza del 95%, es decir, para p-valores menores a  $\alpha=0'05$  rechazaremos la hipótesis nula, y para p-valores mayores a  $\alpha=0'05$  la aceptaremos. Al rechazar la hipótesis nula, establecemos que las variables son individual o conjuntamente significativas y viceversa.

### **3.6 Prueba de Hausman**

El test de Hausman nos permite comparar ambos modelos y establecer qué modelo es más consistente y eficiente. Para ello se establece la hipótesis de que no existe correlación entre las variables explicativas y los efectos individuales. La hipótesis nula establece que el estimador del modelo de efectos aleatorios es consistente y eficiente mientras que el de fijos es solo consistente. En consecuencia, en caso de que se acepte la hipótesis nula se aceptaría el modelo de efectos aleatorios, en contraposición, si se rechaza la hipótesis nula se aceptaría el modelo de efectos fijos.

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

La prueba de Breusch-Pagan (BP) establece la hipótesis de que no hay efectos aleatorios, es decir, de que  $\text{Var}(\mathbf{V}_i) = 0$ . En consecuencia, en caso de rechazar la hipótesis nula quedaría justificado el empleo de una regresión por medio de efectos aleatorios en vez de una regresión agrupada.

#### 4. PRESENTACIÓN Y COMENTARIO DE LOS RESULTADOS

En esta sección se detallarán los resultados obtenidos de las estimaciones realizadas mediante el programa informático STATA. Además, se detallarán los comandos utilizados en STATA para obtener dichos resultados.

En primer lugar, hemos establecido que los modelos se tratan de modelos de datos de panel por medio del comando de STATA *xtlist* y determinando la variable de carácter transversal (País) y la variable temporal (Año).

##### 4.1 Estadísticos descriptivos

En la tabla 4.1 se presentan los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el estudio, obtenidos mediante el comando *xtsum*.

**Tabla 4.1 Estadísticos Descriptivos**

Variable	Media	Desv. Típica	Mínimo	Máximo	Observaciones
Crecim. PIB per Cápita	1.593296	3.205165	-9.216297	9.706576	1737
Capitalización Bursátil	59.35584	49.10488	5.724644	269.9984	582
Crédito Doméstico	52.62876	38.95355	3.77873	175.3895	1498

Fuente: Elaboración Propia

La tabla muestra la media, desviación típica, mínimo, máximo y número de observaciones para cada una de las variables. Cabe destacar, que tras la eliminación del 2% superior e inferior de los datos de la muestra, se reduce el número de observaciones disponibles. Sin embargo, sigue siendo un tamaño suficiente para continuar con el estudio.

## 4.2 Correlaciones entre variables

La tabla 4.2 muestra las correlaciones existentes entre las variables, tanto dependiente e independientes. La matriz de correlaciones mostrada a continuación se obtiene por medio del comando de STATA *correlate*.

**Tabla 4.2 Correlaciones entre variables**

<b>Variable</b>	Crecim. PIB per Cápita	Capitalización Bursátil	Crédito Doméstico
Crecim. PIB per Cápita	1.0000		
Capitalización Bursátil	-0.0133	1.0000	
Crédito Doméstico	-0.1206	0.5055	1.0000

Fuente: Elaboración Propia

La elevada correlación existente entre las variables dependientes nos obliga a estimar diferentes modelos de cada una de las variables para contrastar la primera y segunda hipótesis.

## 4.3 Regresión del modelo con la Capitalización Bursátil

En este apartado se procede a la estimación del modelo de datos de panel de la variable capitalización bursátil. Por medio de STATA estimaremos el modelo de efectos fijos con el comando *xtreg, fe*. Posteriormente, estimaremos el modelo de efectos variables por medio del comando *xtreg, re*. Posteriormente, por medio del comando *hausman* comprobaremos qué modelo es el más adecuado.

A continuación, se muestra la tabla 4.3 en la que figuran los coeficientes de la regresión, los p-valores de los contrastes de significación individual y conjunta de las variables para un intervalo de confianza del 95%, así como el coeficiente de determinación  $R^2$ .

**Tabla 4.3 Estimación del modelo con Capitalización Bursátil**

Variable	Coefficiente	Error Estándar	Z	P-valor
Capitalización Bursátil	.0019732	.0044517	0.44	0.658
Constante	1.243193	.3606563	3.45	.5363199
R <sup>2</sup> = 0.0012      Test de Wald X <sup>2</sup> (1) = 0.20      P-Valor = 0.6576				
Test de Hausman:      Estadístico X <sup>2</sup> (1) = 0.38      P-Valor = 0.5358				
Test Breusch-Pagan: Estadístico X <sup>2</sup> (1) = 171.78      P-Valor = 0.0000				

Fuente: Elaboración Propia

Por medio de los resultados obtenidos en la estimación podemos observar que la variable *Capitalización Bursátil en % del PIB* no es significativa ya que presenta un p-valor de 0.658 que es mayor a 0.05. La significación conjunta presenta los mismos resultados que la individual ya que el modelo está formado únicamente por una variable. El coeficiente de determinación R<sup>2</sup> presenta un valor notablemente bajo, es decir, el modelo únicamente formado por la capitalización bursátil apenas explica el crecimiento económico, lo cual no es sorprendente.

La variable *Capitalización Bursátil en % del PIB* arroja un coeficiente de 0.0019732, el valor es reducido y de carácter positivo, es decir, los resultados pueden ser interpretados como que la capitalización bursátil influye levemente de forma positiva sobre el crecimiento económico.

Los resultados del test de Hausman en los que se observa que para un estadístico X<sup>2</sup>(1) = 0.38 con un p-valor = 0.5358, la hipótesis nula que establece que el estimador del modelo de efectos aleatorios es consistente y eficiente mientras que el de fijos es solo consistente se acepta, por tanto, podemos concluir que es preferible la estimación del modelo con efectos aleatorios a la de efectos fijos.

Finalmente, realizamos el test de Breusch-Pagan al tratarse de un modelo de efectos aleatorios por medio del comando *xttest0*. Los resultados del contraste arrojan que

para un estadístico  $X^2(1) = 171.78$  hay un p-valor igual 0.00, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y queda justificado la regresión por medio de efectos aleatorios en vez de una regresión agrupada.

Por tanto, finalmente establecemos que los resultados no son concluyentes y que, por tanto, ni aceptamos ni rechazamos la hipótesis nula de que los mercados financieros, se encuentran positivamente relacionados con el crecimiento económico, ya que la variable presenta un coeficiente casi nulo, además de resultar no significativa.

#### 4.4 Modelo de regresión con el Crédito Doméstico

En este apartado se procede a la estimación del modelo de datos de panel la variable Crédito Doméstico.

**Tabla 4.4 Estimación del modelo con Crédito Doméstico**

Variable	Coefficiente	Error Estándar	T	P-valor
Crédito Doméstico	-.0676816	.0085558	-7.91	0.000
Constante	5.261968	.4605389	11.43	0.000
R <sup>2</sup> = 0.0470      Test de Significación Conjunta F (1,1270) = 62.58      P-Valor = 0.000				
Test de Hausman:      Estadístico $X^2(1) = 44.33$ P-Valor = 0.000				
Test de F todas las $u_i=0$ F(175, 1270) = 3.86      P-Valor = 0.000				

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos en la tabla 4.4 nos indican que, a diferencia del modelo de capitalización bursátil con efectos aleatorios, la variable *Crédito Doméstico al Sector Privado en % del PIB* resulta significativa al rechazarse la hipótesis nula de que su coeficiente sea igual a cero, ya que presenta un p-valor de 0.000 siendo este menor a 0.05. En cuanto a su coeficiente, este presenta un valor de -.0676816, es decir, los resultados pueden ser interpretados como que el crédito doméstico influye notablemente de forma negativa sobre el crecimiento económico.

En cuanto al coeficiente de determinación  $R^2$  presenta de nuevo un valor notablemente bajo, aunque ha aumentado respecto el anterior modelo. Por tanto, la bondad de ajuste de este modelo es mayor, pero se mantiene el hecho de que el modelo apenas explica el crecimiento económico.

En este caso la prueba de Hausman nos arroja un p-valor de 0.000, es decir, se rechaza la hipótesis nula resultando que el modelo de efectos fijos es el más adecuado.

Finalmente, en la parte inferior se muestra el contraste que justifica la utilización del modelo de efectos fijos. Dicho contraste establece la hipótesis nula de que todos los errores específicos individuales ( $V_i$ ) son cero para un estadístico F (175,1270) arroja un p-valor de 0.0000, por tanto, queda justificado la regresión por medio de efectos fijos en vez de una regresión agrupada.

Por tanto, finalmente podemos concluir que rechazamos la hipótesis nula de que los mercados financieros se encuentran positivamente relacionados con el crecimiento económico. En consiguiente, según los datos obtenidos podemos establecer que bajo los países y el periodo de estudio el crédito doméstico como indicador de los intermediarios financieros presenta una relación negativa con el crédito doméstico.

#### **4.5 Modelos de Regresión con variables retardadas**

A continuación, se estima el modelo que tiene por objeto contrastar la tercera hipótesis “El efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico es mayor a medio plazo (3 años)”. Para ello, vamos a retardar las variables explicativas 3 periodos y posteriormente estimaremos el modelo siguiendo la metodología detallada anteriormente.

**Tabla 4.5 Estimación con Capitalización Bursátil retardada 3 periodos**

Variable	Coeficiente	Error Estándar	Z	P-valor
Capitalización Bursátil (t-3)	-.001952	.0039922	-0.49	0.625
Constante	1.68188	.3216613	5.23	0.000
R <sup>2</sup> = 0.0017      Test de Wald X <sup>2</sup> (1) = 0.24      P-Valor = 0.6249				
Test de Hausman:      Estadístico X <sup>2</sup> (1) = 0.32      P-Valor = 0.5693				
Test Breusch-Pagan:      Estadístico X <sup>2</sup> (1) = 200.53      P-Valor = 0.0000				

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 4.5 se detallan los resultados mediante los cuales podemos observar que tras retardar la variable *Capitalización Bursátil* tres periodos, el impacto de esta sobre el crecimiento económico sufre un cambio de signo. Por tanto, en este caso la capitalización bursátil incide negativamente sobre el crecimiento económico.

No obstante, el test de significación individual sobre la variable no sufre cambios respecto a la regresión realizada de la variable sin retardar, siendo no significativa de nuevo.

Cabe destacar, que tras retardar la variable el R<sup>2</sup> del modelo mejora ligeramente pasando de 0.0012 a 0.0017, aunque al resultar una mejora ínfima no podemos concluir que el modelo retardado es significativamente mejor.

**Tabla 4.6 Estimación con Crédito Doméstico retardado 3 periodos**

Variable	Coeficiente	Error Estándar	T	P-valor
Crédito Doméstico (t-3)	-.0392484	.011503	-3.41	0.001
Constante	3.841245	.6063975	6.33	0.000
R <sup>2</sup> = 0.0470      Test de Significación Conjunta F (1,804) = 11.64      P-Valor = 0.0007				
Test de Hausman:      Estadístico X <sup>2</sup> (1) = 10.24      P-Valor = 0.0014				
Test de F todas las u <sub>i</sub> =0      F(173, 804) = 4.50      P-Valor = 0.000				

Fuente: Elaboración Propia

En el caso de la estimación del modelo con Crédito Doméstico retardado 3 periodos, se produce una reducción en el coeficiente, si bien es cierto, que sigue incidiendo de manera negativa sobre el crecimiento económico.

Además, en esta nueva regresión no se producen cambios en cuanto a la significación individual o el  $R^2$  respecto del modelo sin retardos.

A vista de los resultados obtenidos en ambas regresiones retardadas 3 periodos, es cierto que el impacto negativo del crédito doméstico se ha reducido significativamente respecto de la variable sin retardar. Sin embargo, no podemos establecer resultados concluyentes al existir una contradicción entre el efecto del retardo sobre la capitalización y sobre el crédito doméstico y por tanto ni rechazamos ni aceptamos la hipótesis nula de que el efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico es mayor a medio plazo (3 años).

#### **4.6 Modelo de Regresión en función del desarrollo económico**

A continuación, se estima el modelo que tiene por objeto contrastar la cuarta hipótesis “El efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico se reduce a medida que aumenta el desarrollo económico”.

Para ello, realizamos las estimaciones del modelo utilizando el percentil 67 del PIB per cápita de los países (los más ricos) y del percentil 33 del PIB per cápita de los países (los más pobres). Finalmente, compararemos ambos modelos tratando de identificar la existencia de diferencias significativas entre las variables.

**Tabla 4.7 Estimación del modelo de regresión del 33% superior de los países**

Variable	Coefficiente	Error Estándar	T	P-valor
Capitalización Bursátil	.0005963	.0104524	0.06	0.955
Crédito Doméstico	-.0837389	.0124652	-6.72	0.000
Constante	8.658067	1.347583	6.42	0.000
R <sup>2</sup> = 0.1708 Test de Significación Conjunta F (2,220) = 22.65 P-Valor = 0.000				
Test de Hausman: Estadístico X <sup>2</sup> (2) = 32.42 P-Valor = 0.000				
Test de F todas las u <sub>i</sub> =0 F(35, 2290) = 3.82 P-Valor = 0.000				

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 4.8 Estimación del modelo de regresión del 33% inferior de los países**

Variable	Coefficiente	Error Estándar	T	P-valor
Capitalización Bursátil	.0294583	.0093811	3.14	0.002
Crédito Doméstico	.0178973	.0086261	2.07	0.038
Constante	1.437044	.5725648	2.51	0.012
R <sup>2</sup> = 0.0973 Test de Wald X <sup>2</sup> (2) = 16.34 P-Valor = 0.0003				
Test de Hausman: Estadístico X <sup>2</sup> (2) = 2.81 P-Valor = 0.2454				

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 4.8 se muestran los resultados obtenidos de la regresión con el 33% de los países más ricos en base al PIB per cápita. Los resultados obtenidos se encuentran en la línea de los obtenidos con anterioridad, concluyendo que la capitalización bursátil presenta un valor muy cercano a cero por tanto su impacto es casi nulo sobre el crecimiento económico, además de no resultar una variable significativa, y que el crédito doméstico incide negativamente sobre el crecimiento económico.

En la tabla 4.9 se muestran los resultados obtenidos de la regresión con el 33% de los países más pobres en base al PIB per cápita. En este caso los resultados son significativamente distintos a los de los países más ricos, la capitalización bursátil en

este caso contribuye significativamente al crecimiento económico al presentar un coeficiente de 0.0294583. Además, a diferencia de lo obtenido anteriormente la variable resulta significativa individualmente.

En cuanto al Crédito doméstico, este presenta una correlación positiva respecto del crecimiento económico, por tanto, se ha producido un cambio de signo. En consecuencia, para el 33% de los países más pobres en base al PIB per cápita, los intermediarios financieros inciden positivamente sobre el crecimiento económico.

Al comparar los resultados obtenidos podemos concluir que existen diferencias entre el efecto del desarrollo financiero en función del desarrollo económico, específicamente, podemos aceptar la hipótesis nula de que el efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico se reduce a medida que aumenta el desarrollo económico.

#### **4.7 Resumen resultados de las hipótesis a contrastar**

A continuación, se muestra una tabla resumen en el que se presentan los resultados de las hipótesis a contrastar obtenidos en el estudio:

**Tabla 4.9 Resumen resultados contraste de hipótesis**

Hipótesis	Resultado esperado	Resultado Obtenido
H.1. “El desarrollo financiero, específicamente los mercados financieros, se encuentran positivamente relacionados con el crecimiento económico”.	Acepto la hipótesis nula	No concluyente
H.2. “El desarrollo financiero, específicamente los intermediarios financieros, se encuentran positivamente relacionados con el crecimiento económico”.	Acepto la hipótesis nula	Rechazo la hipótesis nula
H.3. “El efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico es mayor a medio plazo (3 años)”.	Acepto la hipótesis nula	No concluyente
H.4. “El efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico se reduce a medida que aumenta el desarrollo económico”.	Acepto la hipótesis nula	Acepto la hipótesis nula

Fuente: Elaboración Propia

## 5. CONCLUSIONES

Durante la realización del presente trabajo de investigación se ha tenido como objetivo el revisar los estudios empíricos que originan las teorías sobre la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico, y posteriormente realizar un análisis empírico propio para contrastar algunas hipótesis y teorías.

En la línea de las abundantes investigaciones existentes en la relación del desarrollo financiero y crecimiento económico, el presente trabajo no resulta concluyente de si el sistema financiero es un motor que impulsa el crecimiento económico, siendo los resultados obtenidos en el estudio un tanto difusos y algunos de los efectos obtenidos distando de los esperados o establecidos por teorías analizadas.

En primer lugar, se esperaba que el impacto de los intermediarios y de los mercados financieros fuese positivo sobre el crecimiento económico, siendo el de los intermediarios negativo y el de los mercados casi nulo.

Una explicación posible a dichos resultados se trata de la delimitación temporal de la muestra utilizada en el estudio, la cual se engloba en el periodo 2009-2017. El periodo utilizado se engloba en parte de la crisis económica a nivel mundial originada en 2008, y que se extendería en algunos países hasta 2013. La crisis económica se caracterizó por una extrema virulencia que conllevó a la quiebra de parte del sistema financiero, entre ellos algunos grandes bancos como Lehman Brothers, obligando a los gobiernos a realizar rescates financieros.

El impacto de la crisis sobre el desarrollo financiero y económico puede ser una causa de los resultados obtenidos, especialmente, al verse el crédito doméstico reducido de forma significativa y sufrir la cotización bursátil de las empresas en las grandes bolsas mundiales unos dramáticos desplomes.

Una de las principales hipótesis que han sido contrastadas y se ha obtenido el mismo resultado al esperado es la del efecto marginal decreciente del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico en base al desarrollo económico. En dicho contraste, encontramos que a medida que los países presentan una mayor riqueza el efecto se reduce. Siendo una explicación posible la ofrecida por Greenwood y Jovanovic (1990) de que una sobredimensión y una saturación del sistema financiero causada por una

profundidad financiera elevada y demasiado acelerada puede reducir los beneficios de un mayor nivel de desarrollo financiero

Finalmente, desde el punto de vista econométrico el presente estudio presenta multitud de limitaciones, entre ellas el establecimiento de un modelo más completo con una mayor cantidad de variables y un análisis de problemas en el modelo, entre los cuales autocorrelación, endogeneidad y heterocedasticidad.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Arellano, M. (1992). Introducción al análisis econométrico con datos de panel. [Madrid], Banco de España, Servicio de Estudios.
- Barajas, A., Chami, R., Yousefi, S.R., (2013) "The Finance and Growth Nexus Re-Examined: Do All Countries Benefit Equally?"
- Base de datos del banco mundial: Disponible en <https://databank.worldbank.org>
- Beck, T. (2002). "Financial development and international trade: Is there a link?". Journal of International Economics
- Beck, T. (2003). "Financial dependence and international trade". Review of International Economics
- Beck, T., Demirguc-Kunt (2006) "Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint"
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A., Laeven, L., Levine, R., (2004 a) "Finance, firm size, and growth." World Bank Mimeo
- Caldera- Sánchez, A., De Serre, A., Gorri, F., et al (2016) "Strengthening economic resilience: Insights from the post-1970 record of severe recessions and financial crises", OECD Economic paper
- Carlin, W., Mayer, C., (2003) "Finance, investment, and growth", Journal of Financial Economics
- Demirgüç-Kunt, A., Maksimovic, V., (1998) "Law, finance, and firm growth", The Journal of Finance
- Goldsmith, R.W., (1969) "Financial Structure and Development",
- Granger C. W. J. (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods." *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Greenwood, J., Jovanovic, B., (1990) "Financial development, growth, and the distribution of income", *Journal of political Economy*
- Gujarati, D. N., Porter, D. C. (2010). *Econometría* (5a. ed.). México, D.F., McGraw-Hill Interamericana. Cap. 16, 591-616
- Levine, R., (1999) "Law, finance, and economic growth", *Journal of financial intermediation*
- Levine, R., (2005) "Finance and growth: theory and evidence", *Handbook of economic growth*

- Levine, R., King, R.G., (1993) "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right,"  
Quarterly Journal of Economics
- Levine, R., Loayza, N., Beck, T., (2000) "Financial intermediation and growth:  
Causality and causes", Journal of Monetary Economics
- Levine, R., Zervos, S., (1998) "Stock Markets, Banks, and Economic Growth.",  
American Economic Review
- Lucas, R.E., (1988) "On the mechanics of economic development", Journal of  
monetary economics
- McKinnon, R.I., (1973) "Money and Capital in Economic Development",  
Washington DC: Brookings Institution
- Meier, G.M., Seers, D. (1984). "Pioneers in Development." Oxford University Press,  
New York. New Haven, CT: Yale University Press.
- Rajan, R.G., (1992) "Insiders and outsiders: The choice between informed and  
arm's-length debt", The Journal of Finance
- Sahay, R.; M. Čihák, P. N'Diaye, Barajas, A., (2015) "Repensar la profundización  
financiera: estabilidad y crecimiento en los mercados emergentes", Revista  
de Economía Institucional
- Schumpeter, J.A., (1911) "The Theory of Economic Development", Cambridge, MA:  
Harvard University Press
- Solow, R.M. (1956) "A Contribution to the Theory of Economic Growth", The  
Quarterly Journal of Economics
- Stata Corporation. (2001). The Stata journal. Thousand Oaks, Calif, Sage.
- Stiglitz, J.E., (1985) "Credit markets and the control of capital", Journal of Money,  
credit and Banking
- Weinstein, D.E., Yafeh, Y., (1998), "On the costs of a bank-centered financial  
system: Evidence from the changing main bank relations in Japan"