UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

INCLUSIÓN FINANCIERA COMO MEDIDA DE DESARROLLO FINANCIERO Y SU IMPACTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO. EL CASO DE ESPAÑA (2000-2014)

TESIS DOCTORAL

Presentada por

Yolanda Durán Durán

Dirigida por

Dra. María de la Cruz Lacalle Calderón

Dra. Pilar Soria Lambán

Madrid, mayo de 2018

A todas las madres

y muy en especial, a la mía...

AGRADECIMIENTOS

Es para mí una enorme satisfacción poder escribir estas líneas. Elaborar una Tesis Doctoral es un trabajo muy duro, que no se puede realizar en solitario. En este caso, si he podido concluir esta Tesis Doctoral ha sido posible gracias a muchas personas que he ido encontrando en el camino y que me han apoyado, ayudado y acompañado a lo largo de todos estos años de trabajo.

Querría darle las gracias en primer lugar a mis directoras de Tesis, por toda la confianza que han puesto en mí y en mi trabajo, a pesar de todos los problemas que nos hemos encontrado. Gracias Pilar, por haberme acompañado en esta larga aventura. Tu fuerza y tu firme criterio me han motivado a exigirme más cada día. Sin duda, esta Tesis no sería lo que es sin tu ayuda. Gracias Maicu, por tu generosidad, porque siempre has estado ahí, ofreciéndome tu trabajo y tu tiempo. He aprendido mucho contigo y me gustaría seguir haciéndolo. Te agradezco enormemente lo mucho que te has implicado en esta Tesis, me has apoyado como pocos podrían haberlo hecho. Os agradezco a ambas todos vuestros comentarios, correcciones, sugerencias y revisiones, porque cada uno de ellos me ha ayudado a mejorar. No puedo dejar de daros las gracias a las dos por confiar en mi y por aceptar el reto de acompañarme en este trabajo. Gracias de corazón.

Agradezco también a Maximino Carpio y a Ramón Santillán Fraile, Consejero y Director de la CIRBE del Banco De España respectivamente, que me hayan facilitado los datos en los que se apoya este trabajo de investigación. Sin duda, encontraros marcó un punto de inflexión en la realización de mi trabajo.

Quiero daros las gracias, Cesar Pérez, Nuria Badenes e Ignacio Moral Arce, del Instituto de Estudios Fiscales, porque me habéis redescubierto la estadística, los programas informáticos y los modelos econométricos que han sido los pilares de mi Tesis.

No podría olvidarme de dar las gracias al Departamento de Estructura Económica y Economía del Desarrollo de la Universidad Autónoma de Madrid. Os agradezco enormemente haberme acogido en vuestra sala de Doctorado durante más de dos años. Gracias a mis compañeros de Doctorado Yu Wo, Bo Feng , Ernesto, Luchen Cai, Nacho y Paulina. Gracias por todos vuestros comentarios y revisiones, siempre me han sido de ayuda.

Quiero darte las gracias, Cristina León, por tu impagable ayuda, por ayudarme a conseguir que esta Tesis sea todo lo bonita que es. También quiero darte las gracias a ti, Victoria Velasco, por haberme enseñado a dar estructura, orden y claridad de lectura al montón de ideas y páginas que tenía amontonadas en mi cabeza.

En el aspecto personal, agradezco a mis amigos y familiares su comprensión y su paciencia infinita para darme su apoyo y haber hecho este proceso más llevadero. El primero de todos eres tú, Javier, mi marido, porque has estado conmigo durante todo este proceso, regalándome toda tu paciencia y tu tiempo, porque sé que no ha sido fácil. Pero también quiero dar las gracias a mis hijos, Enrique, Andrea, Ana y Lucía, por todo el tiempo que os he robado. Sin duda en la memoria os quedará siempre esta Tesis como compañera de vuestra infancia.

En último lugar, siendo esta Tesis un trabajo sobre el comportamiento del crédito, no puedo olvidarme a mis padres Balbino y Angustias. Con vosotros tengo mi mayor deuda, y he vivido lo suficiente para comprender que nunca voy a poder saldarla. Con vuestro ejemplo de vida nos habéis enseñado el valor de la familia, pero también que siempre hay que tener curiosidad por el mundo y el estudio, dándonos alas para vivir sin miedo. Y esto me acompañará siempre.

Muchas gracias a todos.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS 7

ÍNDICE 9

RESUMEN 15

ABSTRACT **17**

CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN *19*

1.1. OBJETIVO E HIPÓTESIS DE ESTA INVESTIGACIÓN *23*
1.2. DESARROLLO EMPÍRICO DE LA INVESTIGACIÓN *27*
1.3. METODOLOGÍA. *29*
1.4. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN *33*

PARTE I. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y FORMULACIÓN DEL MARCO TEÓRICO *39*

CAPÍTULO 2. LA FUNCIÓN DE CRECIMIENTO ECONÓMICO *41*

2.1. TEORÍA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO: LA APORTACIÓN CLÁSICA *42*
2.2. TEORÍA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO: LA APORTACIÓN NEOCLÁSICA *44*
2.2.1. La Función de Producción Neoclásica *45*
2.2.2. El Modelo Neoclásico de crecimiento de Solow y Swan *46*
2.2.2.1. El modelo de Solow-Swan ampliado 50
2.2.3. Consecuencias de la visión neoclásica en la senda de crecimiento económico a largo plazo. La convergencia hacia el estado estacionario *51*
2.2.4. La solución neoclásica para permitir tasas de crecimientos positivas a largo plazo .. *52*

2.2.5. Enriquecimiento del modelo neoclásico de crecimiento: Aportaciones de Cass y Koopmans. La tasa de ahorro como variable endógena del modelo..... *53*
2.3. ¿CÓMO CONVERTIR EL PROGRESO TECNOLÓGICO EN UNA VARIABLE ENDÓGENA EN EL MODELO DE CRECIMIENTO?..... *54*
2.4. EL DESARROLLO TECNOLÓGICO NO INTENCIONADO COMO RESULTADO DE LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN. EL EQUILIBRIO EN UN MARCO DE COMPETENCIA IMPERFECTA. MODELOS ENDÓGENOS DE CRECIMIENTO..... *57*
2.4.1. El sector público: un nuevo agente necesario en la función de crecimiento *58*
2.4.2. Modelos de crecimiento con creación destructiva *59*
2.4.3. Aumento en el número de factores que intervienen en el crecimiento de las economías..... *60*
2.5. LA LITERATURA EMPÍRICA. CONVERGENCIA EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO *61*
2.5.1. Estudios de Robert Barro *64*
2.6. CONCLUSIONES *67*

CAPÍTULO 3. EL DESARROLLO FINANCIERO Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO..... *77*

3.1. RELACIÓN ENTRE EL DESARROLLO FINANCIERO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO..... *79*
3.1.1. Autores que encuentran una asociación entre las variables *79*
3.1.2. Autores que no encuentran una asociación entre las variables *87*
3.2. DIRECCIÓN DE LA CAUSALIDAD ENTRE DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO..... *87*
3.2.1. De lo financiero a lo real *88*
3.2.2. De lo real a lo financiero *96*
3.2.3. Dirección en ambos sentidos..... *96*
3.3. RELACIÓN LINEAL: SÍ O NO..... *98*
3.3.1. Limitaciones a la hora de analizar los resultados: *100*
3.4. ¿CÓMO MEDIR EL DESARROLLO FINANCIERO?..... *101*
3.5. LA RELACIÓN ENTRE DESARROLLO FINANCIERO Y EL CRECIMIENTO DESPUÉS DE LA CRISIS FINANCIERA MUNDIAL *107*
3.6. CONCLUSIONES *113*

CAPÍTULO 4. LA INCLUSIÓN FINANCIERA COMO MEDIDA ALTERNATIVA DEL DESARROLLO FINANCIERO *115*

4.1. EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN FINANCIERA *117*
4.1.1. Definición de exclusión financiera *118*
4.1.2. Tipos de exclusión financiera *120*
4.1.3. La inclusión financiera como un derecho del ciudadano europeo. Cifras y colectivos más vulnerables *121*
4.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA DE LA EXCLUSIÓN FINANCIERA *124*
4.2.1. El Modelo de la Imperfección en el mercado de capitales *125*
4.2.2. El modelo de Lanzillotti y Saving *128*
4.3. UNIDADES DE MEDIDA DE LA EXCLUSIÓN FINANCIERA. EL ***USO*** Y ***ACCESO*** AL SISTEMA FINANCIERO *129*
4.4. CAUSAS DE LA EXCLUSIÓN FINANCIERA *132*
4.4.1. Factores sociales *132*
4.4.2. Factores de oferta *133*
4.4.3. Factores de demanda *135*
4.5. MEDICIÓN DE LA EXCLUSIÓN FINANCIERA *138*
4.5.1. Medidas de exclusión financiera desde la oferta de servicios financieros: las barreras de entrada y el acceso al sistema financiero *139*
4.5.1.1. Barreras físicas. 140
4.5.1.2. Barreras de elegibilidad. 141
4.5.1.3. Barreras de accesibilidad. 141
4.5.1.4. Los costes. 142
4.5.2. Medidas de la Exclusión financiera desde la demanda: El uso del sistema financiero *142*
4.6. LITERATURA EMPÍRICA. MEDIDAS DE USO Y ACCESO AL SISTEMA FINANCIERO .. *144*
4.6.1. Estimando el uso que se hace del sistema financiero a partir de medidas de acceso *144*
4.6.2. Impacto de la reducción de barreras de entrada al sistema financiero sobre el crecimiento económico *148*
4.6.3. La medida del uso del sistema financiero a través de encuestas. Datos de falta de uso en países desarrollados *153*
4.7. RELACIÓN ENTRE EL ACCESO A LAS FINANZAS Y EL DESARROLLO ECONÓMICO *156*

4.8. MEDICIÓN DEL USO Y ACCESO EN ESPAÑA *157*

PARTE II. ANÁLISIS EMPÍRICO *163*

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS EMPÍRICO I: DATOS Y METODOLOGÍA *165*

5.1. VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO PARA CONTRASTAR LAS HIPÓTESIS *166*
5.1.1. Crecimiento económico: variable dependiente *169*
5.1.2. Desarrollo financiero: variables independientes *169*
5.1.3. Variables de Control *173*
5.2. DATOS *174*
5.2.1. Datos para medir el nivel de actividad económica de las comunidades autónomas *174*
5.2.2. Datos para medir el Acceso al Sistema Financiero *174*
5.2.3. Datos para medir el uso al sistema financiero *175*
5.2.4. Datos para medir las variables de control *181*
5.3. METODOLOGÍA *182*
5.4. ECUACIÓN DEL MODELO PLANTEADO *183*
5.4.1. Signos esperados de los coeficientes de regresión *184*

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS EMPÍRICO II: ANÁLISIS EXPLORATORIO Y DESCRIPTIVO DE LOS DATOS *187*

6.1. ANÁLISIS EXPLORATORIO *187*
6.2. ANÁLISIS EXPLORATORIO Y DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES QUE MIDEN EL USO DEL SISTEMA FINANCIERO *191*
6.2.1. Número de personas físicas con crédito *($PFconcto_{it}$)* *192*
6.2.2. Número de personas jurídicas con crédito *($PJconcto_{it}$)* *193*
6.2.3. Uso de crédito por parte de personas físicas y jurídicas *($UsoPF_{it}$)* y *($UsoPJ_{it}$)* *194*
6.2.4. Volumen de crédito dispuesto por personas físicas *($VctodptoPF_{it}$)* *197*
6.2.5. Volumen de crédito dispuesto de personas jurídicas *($VctodptoPJ_{it}$)* *198*
6.2.6. Descripción de los resultados del análisis de las variables anteriores. Número de personas físicas y jurídicas con crédito *200*
6.2.7. Evolución del volumen de crédito dispuesto por personas físicas y jurídicas *202*
6.2.8. Distribución del crédito dispuesto de personas físicas y jurídicas *206*

6.3. ANÁLISIS EXPLORATORIO Y DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES QUE MIDEN EL ACCESO AL SISTEMA FINANCIERO *208*

6.3.1. Número de oficinas bancarias *209*

6.3.2. Tasa de Penetración geográfica *(TPG_{it})* y Tasa de Penetración Demográfica *(TPD_{it})* *212*

6.4. VARIABLES QUE MIDEN LA CONCENTRACIÓN DEL CRÉDITO BANCARIO *214*

6.5. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN, NÚMERO DE EMPRESAS Y PIB..... *217*

6.6. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS EXPLORATORIO Y DESCRIPTIVO Y SUS POSIBLES REPERCUSIONES EN EL MODELO *220*

CAPÍTULO 7. ANÁLISIS EMPÍRICO III: MODELO Y ESPECIFICACIONES; IMPACTO DEL DESARROLLO FINANCIERO EN EL CRECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS. *237*

7.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA *238*

7.2. CRITERIO DE SELECCIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO QUE INTERVIENEN EN LA REGRESIÓN. ANÁLISIS DE CORRELACIONES *240*

7.2.1. La elección de las dos medidas de concentración de crédito *($CremedPF_{it}$)* y *($CremedPJ_{it}$)* como regresores en el modelo. *244*

7.3. CRITERIO PARA DETECTAR LOS COMPORTAMIENTOS ATÍPICOS: ANÁLISIS DE LAS NUBES DE PUNTOS DE LOS DATOS PARA DETECTAR LAS COMUNIDADES CON UN COMPORTAMIENTO MÁS ALEJADO DE LA MEDIA EN LAS VARIABLES..... *245*

7.4. APLICACIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS NUBES DE PUNTOS PARA ESTIMAR EL MODELO DE REGRESIÓN MULTIVARIANTE. DEFINICIÓN DE VARIABLES DICOTÓMICAS PARA CAPTURAR LOS COMPORTAMIENTOS ATÍPICOS EN LOS MODELOS *250*

7.5. TRASFORMACIONES DE LAS VARIABLES *252*

7.6. PRIMER GRUPO DE MODELOS ESTIMADOS: POOL DE DATOS PARA TODO EL PERIODO MUESTRAL *253*

7.7. SEGUNDO GRUPO DE MODELOS ESTIMADOS: MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE EFECTOS FIJOS CREANDO UNA ESTRUCTURA DE DATOS DE PANEL..... *257*

7.7.1. Medida de la heterogeneidad no observada. Interpretación de los valores estimados para los β_i *263*

7.7.2. Los resultados de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla *264*

7.7.3. Modelos de efectos fijos sin Ceuta y Melilla *265*
7.7.4. El análisis de los residuos del modelo panel estático *270*
7.8. TERCER GRUPO DE MODELOS ESTIMADOS: MODELOS LINEALES DINÁMICOS DE PANEL *272*
7.8.1. Analizando los residuos del Modelo Dinámico. *278*
7.8.2. Endogeneidad causada por las variables de Acceso al sistema financiero elegidas. *278*
7.9. PRINCIPALES CONCLUSIONES OBTENIDAS DE LAS ESTIMACIONES DE LOS MODELOS DINÁMICOS. *281*

CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES *285*

8.1. PARTE I. ANÁLISIS DE LA LITERATURA *285*
8.1.1. ESTUDIO DEL MODELO DE CRECIMIENTO *285*
8.2. «PARTE II. ANÁLISIS EMPÍRICO» *289*

INDICÉ DE GRÁFICOS 297

ÍNDICE DE TABLAS 299

BIBLIOGRAFÍA *301*

RESUMEN DE LA TESIS

En esta Tesis Doctoral se investiga la relación entre crecimiento económico y desarrollo financiero en España, midiéndose este último a través de seis medidas de inclusión financiera. Para investigar esta relación, se han utilizado datos anuales de las 17 comunidades autónomas durante el periodo 2000-2014, y se ha planteado un modelo en el que la variable independiente es el PIB per cápita de cada comunidad autónoma y las variables dependientes son, además de las seis medidas de inclusión financiera, dos variables de control: una medida de capital físico (formación bruta de capital fijo) y una medida de capital humano (número medio de años estudiados por cada persona en edad de trabajar).

Las medidas de inclusión financiera se han elegido con el objetivo de garantizar la solidez de los resultados, y son: el porcentaje de personas físicas endeudadas *(UsoPF)*, el porcentaje de personas jurídicas endeudadas *(UsoPJ)*, el Crédito medio dispuesto por cada persona física endeudada *(CremedPF)*, el crédito medio dispuesto por cada persona jurídica *(CremedPJ)*, el número de oficinas abiertas por cada 10 000 habitantes *(TPD)* y el número de oficinas abiertas por cada 100 kilómetros cuadrados *(TPG)*.

El análisis de las variables que se refieren al volumen de crédito concedido apuntan a que el impacto sobre el crecimiento económico ha sido diferente en España dependiendo de quién haya sido el titular de dicho crédito. Así, mientras que el volumen del crédito concedido a las personas jurídicas ha tenido un impacto positivo y significativo en el PIB per cápita, el volumen del crédito concedido a las personas físicas ha tenido un impacto negativo y significativo durante el periodo analizado 2000-2014.

En cuanto a las variables que se refieren al número de personas físicas y jurídicas a las que llega el crédito, este estudio muestra que las entidades financieras no han sido eficaces en términos económicos a la hora de incluir nuevos titulares, ya fuesen particulares o empresas. Por consiguiente, incluir a nuevos

titulares en el sistema crediticio ha tenido una contribución negativa y significativa en el PIB per cápita durante el periodo analizado 2000-2014.

Al analizar las variables que reflejan las decisiones tomadas por las entidades financieras acerca de dónde abrir o cerrar una oficina bancaria, el impacto ha sido positivo en el PIB per cápita cuando el criterio de decisión de apertura o cierre era demográfico, mientras que ha sido negativo cuando el criterio ha sido el de tener una mayor presencia geográfica.

ABSTRACT

The main objective of this Thesis is to study thoroughly the link between economic growth and financial development in Spain, calculating the last one through six measures of financial inclusion. To study this link, it has been used the annual data of the 17 comunidades autónomas (en: regions) of Spain for the 2000-2014 period, and it has been set out a model in which the independent variable is the per capita income of each region, and the dependent variables are the said measures of financial inclusion and two control variables: a measure of physical capital (gross fixed capital formation) and a measure of human capital (average years of study of each person at the age of working).

The aforementioned measures of financial inclusion have been chosen with the aim of ensuring the solidness of the results, and they are: porcentaje de personas físicas endeudadas *(UsoPF)* (en: percentage of natural persons with a loan), porcentaje de personas jurídicas endeudadas *(UsoPJ)* (en: percentage of juridical persons with a loan), crédito medio dispuesto por cada persona física endeudada *(CremedPF)* (en: average loan of the natural persons), crédito medio dispuesto por cada persona jurídica *(CremedPJ)* (en: average loan of the juridical persons), número de oficinas abiertas por cada 10 000 habitantes *(TPD)* (en: number of bank offices per 10 000 people), and número de oficinas abiertas por cada 100 km^2 *(TPG)* (en: number of bank offices per 100 km^2).

1. The analysis of the variables which refer to the volume of granted loans leads to the conclusion that the impact on the economic growth has been different in Spain depending on who was the loan holder. Thus, the volume of loan granted to juridical persons had a positive and meaningful impact on the per capita income, while the volume of loan given to natural persons had a negative and meaningful impact (all during the 2000-2014 period).

2. As for the variables which refer to natural and juridical persons with a loan, this Thesis proves that financial institutions have not been effective when including new holders, whether if those were natural or juridical persons. Therefore, including new holders in the credit system has had a negative and meaningful contribution to the per capita income during the analysed period.

3. When analysing the variables about the decision by the financial institutions on where to open or close a bank office, the impact has been positive in the per capita income when the decision criteria has been demographic, while it has been negative when the criteria has been to increase the geographical coverage of the entity.

CAPÍTULO 1. PRESENTACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Desde hace décadas, la Teoría Económica se ha dedicado a estudiar las interconexiones existentes entre el sector real de la economía y el sector financiero, de tal forma que hoy disponemos de un importante marco teórico que fundamenta estas relaciones. Esta investigación se puede incluir dentro de tal marco de estudio.

Tradicionalmente, la labor de los bancos ha sido trasformar el ahorro familiar ocioso (o excedente) en inversión empresarial. Por este motivo, desde Smith a Schumpeter se ha defendido la importancia de la intermediación financiera en el proceso de crecimiento económico de los países. Siguiendo las palabras de GoldSmith (1969:390) «Una de las cuestiones más importantes a estudiar en el campo de las finanzas, si no es la más importante, es el efecto que la estructura y el desarrollo del sistema financiero tienen en el crecimiento económico».

Si bien se reconoce a Schumpeter (1911), quien asignaba al banquero una función de «proveedor de poder de compra» (pp. 104-136), como el primer autor que analiza la contribución de lo financiero en el crecimiento económico, la gran mayoría de los estudios empíricos que han investigado esta relación han partido del modelo de crecimiento de Solow (1956) y Swan (1956)[1].

1 Para simplificar en adelante Solow y Swan.

A pesar de que la Teoría Económica justifica claramente la existencia de una relación entre lo financiero y lo real, existen diferentes posturas sobre la manera en la que estas se relacionan. Por un lado, autores como McKinnon (1973), Shaw (1973), Jung (1986) y Greenwood y Jovanovic (1990) clae ramente respaldan el efecto positivo del desarrollo financiero en el proceso de crecimiento de los países. Sin embargo, otros autores tales como Robinson (1952), Patrick (1966), Bencivenga y Smith (1991), Levine (1991, 1997, 2005), Roubini y Sala-i-Martin (1992), King y Levine (1993), Odedokun (1996), Rajan y Zingales (1998), Westley (2001), Beck *et al.* (2006), De Gregorio y Guidotti (1995), Honohan (2006, 2008), y Claessens (2006) afirman que la naturaleza de esta relación entre las variables *desarrollo financiero* y *crecimiento económico* no está tan clara[2]. Este segundo grupo de autores atribuye sus conclusiones a la existencia de endogeneidad en la relación entre ambas variables, pues al igual que en muchas otras cuestiones económicas no se conoce con certeza la dirección de la causalidad entre ambas variables. Dentro de esta segunda línea, Levine (1997, 2005) da un paso más proponiendo que el desarrollo financiero puede tener un papel central no solo en el crecimiento económico de los países sino también en el desarrollo social de los mismos. En tercer lugar, hay otro grupo de autores que se han centrado en el estudio del tipo de relación entre dichas variables, es decir, si existe o no una relación lineal entre ellas. Según estos autores, esto tampoco se sabe con total certeza. Según FitzGerald (2007) "*ni los canales a través que lo hace, ni incluso la dirección de esa causalidad si la relación entre ambas variables es lineal o no están claros; ni a nivel teórico ni desde el punto de vista empírico*". Algunos de estos autores como Patrick (1966); GoldSmith (1969); Fritz (1984); De Gregorio y Guidotti (1995); Odedokun (1996) y Andrés *et al.*, (2004), han encontrado una relación no lineal entre dichas variables, de tal manera que en aquellos países que parten de un sector financiero menos desarrollado, los efectos de este sobre el crecimiento son mayores que en países donde se parte de sectores financieros más maduros. Por lo tanto, el nivel de renta en el cual los países se encuentran inicialmente parece condicionar la relación entre lo financiero y lo real. Además, a partir de un

2 Aunque sí defienden la existencia de una relación entre las variables de crecimiento económico y desarrollo financiero.

determinado nivel de desarrollo, los efectos del desarrollo financiero sobre el crecimiento no parecen ser tan relevantes.

Completando este panorama general, durante los últimos años y a consecuencia de la reciente crisis financiera y económica, algunos autores han vuelto a cuestionar la relación entre lo financiero y lo real, incidiendo en un término que, aunque no es nuevo, sí ha tomado mayor protagonismo en los últimos años. Este término hace referencia a la existencia de una posible sobredimensión del sector financiero en algunos países, pudiendo llegar a tener efectos devastadores para la economía real y el bienestar de las sociedades. Desde hace algún tiempo, este fenómeno ha recibido el nombre de Financiarización. Entre los autores que defienden esta postura se encuentran FitzGerald (2007), González-Tablas (2007), Larrañaga y Gutiérrez Goiria (2008), González-Tablas y Álvarez Cantalapiedra (2009), Chesnais (2010), Gutiérrez Goiria (2011), Rajan (2005), Turner (2010) y Philippon (2012).

Para finalizar, el Banco Mundial mantiene en su obra *Finance for all?: policies and pitfalls in expanding access* (2008) una postura de apuesta clara por el desarrollo financiero en los países, mejorando el acceso al mismo, aunque con una visión de apertura al mercado: «Promover una asignación más eficiente del capital a través de mercados competitivos y no necesariamente focalizado en los más pobres…» como motor para producir mejoras en las sociedades que van más allá del crecimiento económico.

Todas estas posturas se revisan en esta Tesis Doctoral, y sus aportaciones han sido una piedra angular para diseñar y posteriormente construir una base de datos adecuada para poder llevar a cabo esta investigación. La base de datos de esta Tesis se ha elaborado con el objetivo de subsanar algunas de las dudas que se plantean en las posturas anteriores. Para profundizar en la relación que mantienen ambas variables en un entorno temporal y geográfico determinado, es necesario centrar el marco de estudio en un

único país y definir unas variables para medir el desarrollo financiero que recojan comportamientos de la oferta de servicios financieros y de la demanda de créditos por separado.

Además, para poder llegar a sus conclusiones sobre la relación entre lo financiero y lo real, todos los autores anteriormente citados parten de un modelo de crecimiento económico en el cual, junto a factores que afectan al nivel de producción de una economía tales como el nivel de capital y la cantidad y calidad de su factor trabajo, también es necesario introducir una variable indicadora del nivel de desarrollo financiero y contrastar si dicha variable tiene poder explicativo en el modelo. Nosotros seguiremos precisamente esta línea de investigación en esta tesis.

Los modelos de crecimiento modernos que define la Teoría Económica muestran una estructura de equilibrio general, en la cual dos o más agentes económicos tales como familias o empresas[3] intentan optimizar sus decisiones para maximizar sus funciones de utilidad y beneficios respectivamente, y en la cual las transacciones entre estos agentes se realizan en los mercados de bienes de servicios y de trabajo. Las diferencias entre los distintos modelos de crecimiento van a depender de las características que tenga la función de producción, la capacidad de fomentar el progreso tecnológico, el papel que tiene el gobierno en esa economía o la posibilidad de considerar un mercado internacional de capitales en el que prestar o pedir prestado.

---

3 En su libro *Apuntes del crecimiento económico*, Sala-i-Martin (2000:173-181), expone una versión simplificada del modelo de Romer en el que se dan tres tipos de agentes: *productores de bienes finales*, *inventores de bienes de capital* y *consumidores*, los cuales toman decisiones maximizando sus respectivas funciones de beneficios y utilidad y llegan así a un equilibrio que además es compatible con sendas de crecimiento positivas de las economías. Para modelos más complejos, ver el libro de Barro, R. (1995), *Economic growth*. McGraw-Hill. New York.

Paralelamente a los modelos de equilibrio general, Sala-i-Martin (1994, 2000) expresa cómo el crecimiento económico —medido como la variación del PIB—, viene determinado por variables como la inversión en capital humano y en capital físico, pero también por la tasa de ahorro. De esta forma, en aquellas economías en las cuales el sistema financiero puede movilizar eficientemente un elevado volumen de ahorro, el país podrá aumentar su capacidad productiva y por tanto su crecimiento económico. Siguiendo a Sala-i-Martin, para realizar esta Tesis Doctoral se parte del modelo más simple de equilibrio general, a saber, el modelo neoclásico de Solow-Swan. Este modelo, a pesar de su simplicidad, ofrece conclusiones muy similares a las alcanzadas por modelos más complicados[4]. Por lo tanto, la parte empírica del trabajo va a descansar en la función neoclásica de producción, según la cual el nivel de bienes producido por una economía depende de la combinación de tres factores fundamentales: trabajo, capital y tecnología, además de un cuarto factor para explicar las tasas de crecimiento, que incluye unos indicadores de desarrollo financiero que intentan medir la relación entre lo financiero y lo real.

1.1. OBJETIVO E HIPÓTESIS DE ESTA INVESTIGACIÓN

El principal objetivo de esta Tesis Doctoral es investigar cómo los bancos, al realizar sus labores de intermediación financiera trasformando el ahorro familiar (o excedente de liquidez) en inversión empresarial, *influyen en el crecimiento económico en España*. Como en cualquier otra cuestión económica, debido al problema de la escasez, este excedente de liquidez de las familias deberá ser canalizado hacia aquellos sectores que, necesitando esta financiación bancaria, tengan un mayor potencial para crear riqueza. Sin embargo, la manera tradicional que siguen los bancos para seleccionar los proyectos a financiar

4 Sala-i-Martin, X., (2000), *Apuntes de crecimiento económico*. Modelos Neoclásicos de Optimización (pp. 83-122), Modelos de Optimización dinámica (pp. 232-241).

está basada en criterios que permitan minimizar el riesgo de impago para la entidad financiera[5]. Con estas premisas, los proyectos elegidos no tienen por qué ser necesariamente aquellos que tengan un mayor potencial para crear riqueza y puestos de trabajo en un país, y estas decisiones de asignación de fondos pueden tener consecuencias que van más allá del crecimiento económico[6]. Esta es la cuestión que subyace de fondo en esta Tesis, y avanzar en esta línea de investigación es el principal objetivo de la misma.

Un supuesto de partida de esta investigación es que un sistema financiero más desarrollado debe ser más eficiente a la hora de asignar sus recursos, siendo capaz de financiar proyectos que generen crecimiento económico y sabiendo captar nuevos deudores con talento para generar una mayor riqueza en el país e incrementar el bienestar de las personas. Por tanto, el enfoque de Demirgüç-Kunt *et al.* (2007) según el cual «El tamaño alcanzado por el sector bancario en una economía no es sinónimo de eficiencia» ha sido el punto de partida para realizar esta Tesis Doctoral. Sin duda, este objetivo resulta muy ambicioso, pero se hacía necesario dirigir esta investigación siguiendo tal línea para poder primero profundizar en las labores de intermediación bancaria, segundo buscar indicadores sobre el sector financiero que tuviesen en cuenta como se distribuían estos créditos que eran concedidos por el sector bancario, y tercero tener en cuenta otros indicativos que hacen referencia al tamaño alcanzado por el sector financiero y que ya han sido utilizados para medir el desarrollo financiero de los países. En el caso de esta tesis, hemos profundizado en el estudio de los créditos que conceden las entidades financieras. Parece lógico pensar que un determinado volumen de crédito tendrá diferentes efectos en una economía si los beneficiarios de tales créditos son unos pocos titulares, a si ese mismo volumen de crédito está más repartido entre un mayor número de personas y empresas. Además, es muy probable que esta diferente distribución del crédito tenga efectos

5 Debido al compromiso tanto con los clientes propietarios de los fondos prestados, como con sus accionistas.

6 Aunque no es el objetivo de esta tesis, también es importante analizar los efectos que la labor de intermediación bancaria puede tener en otros indicadores de desarrollo económico como la desigualdad o las tasas de pobreza.

que vayan más allá del crecimiento económico. Por lo tanto, es necesario saber a qué parte de la población llegan esos créditos y cómo la evolución de este indicador afecta a la economía.

En esta Tesis Doctoral se han utilizado como medida de desarrollo financiero seis medidas de inclusión financiera. Utilizar estas medidas ha facilitado establecer diferentes hipótesis de trabajo que serán contrastadas en este trabajo de investigación:

HIPÓTESIS 1: *"La inclusión de más personas físicas en el sistema crediticio tiene un impacto positivo en el crecimiento económico en España"*.

HIPÓTESIS 2: *"La inclusión de un mayor número de empresas en el sistema crediticio, tiene un impacto positivo en el crecimiento económico en España"*.

Si es así, un indicador que mida la proporción de personas y empresas endeudadas, tendrá unos efectos significativos y positivos en el crecimiento económico indicando con ello que las entidades financieras saben captar el talento que es capaz de crear crecimiento económico tanto de particulares como de empresas.

HIPÓTESIS 3: *"El volumen de crédito que es financiado por las entidades financieras y está dispuesto en cada momento tanto por personas físicas genera crecimiento económico en España"*.

HIPÓTESIS 4: *"El volumen de crédito que es financiado por las entidades financieras y está dispuesto en cada momento tanto por personas físicas genera crecimiento económico en España"*.

Por lo tanto, para poder aceptar las hipótesis 3 y 4 es necesario que se de una relación positiva y significativa entre el volumen de crédito financiado tanto a personas como a empresas y el crecimiento económico.

HIPÓTESIS 5: *"La apertura de nuevas oficinas por parte de las entidades financieras tiene un impacto positivo en los territorios donde decide establecerse"*

Para contrastar esta hipótesis, en esta Tesis Doctoral se introducen medidas sobre el comportamiento de las entidades financieras a nivel territorial. Para ello, se utilizan cifras acerca del número de oficinas bancarias abiertas. La decisión de apertura o cierre de una oficina bancaria la toman los bancos, y con estas decisiones manifiestan en qué mercados les interesa o no establecerse, lo que también afecta necesariamente a las cifras de crecimiento económico. Por lo tanto, la hipótesis que se plantea en esta Tesis Doctoral relacionada con el acceso al sistema financiero es si el sector financiero contribuye al crecimiento económico en los territorios donde decide abrir sus oficinas. Si es así, deberemos de obtener una relación positiva y significativa entre las *dos variables de acceso* al sistema financiero elegidas (número de oficinas abiertas por cada 10 000 habitantes y número de oficinas abiertas por cada 100 kilómetros cuadrados) y el crecimiento económico.

Para contrastar estas cinco hipótesis, ha sido necesario crear una base de datos inédita sobre el crédito concedido por las entidades financieras en las comunidades autónomas, sin ser este el objetivo último con el que se creó esta base de datos, el análisis detallado de la misma también ha proporcionado unos resultados muy interesantes sobre la distribución y la evolución del volumen de crédito financiado y del número de personas y empresas endeudadas durante el periodo analizado.

1.2. DESARROLLO EMPÍRICO DE LA INVESTIGACIÓN

Para medir el nivel de desarrollo alcanzado por el sistema financiero en España, se utilizan en esta Tesis los términos de *"Uso"* y *"Acceso"* al sistema financiero, los cuales fueron definidos para medir la exclusión financiera. Además estos términos pueden resultar muy útiles para reflejar por separado el comportamiento tanto de la demanda de créditos como de la oferta.

El *Uso* del sistema de créditos refleja el porcentaje de personas físicas y de empresas que cuentan con un crédito. Esta variable se ha calculado a partir de los datos que ha facilitado la Central de Riesgos del Banco de España[7] a esta doctoranda.

Los dos indicadores de *Acceso* utilizados en esta tesis se han calculado a partir del número de oficinas abiertas por cada 10 000 habitantes y cada 100 km cuadrados.

Utilizando estas medidas de desarrollo financiero, el objetivo central de esta Tesis Doctoral es analizar el impacto de este sobre el crecimiento económico en las 17 comunidades autónomas y las 2 ciudades autónomas en España: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, Valencia, País Vasco, La Rioja y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, durante el periodo analizado 2000-2014. Se ha diferenciado los créditos según fuesen concedidos a personas o a empresas, lo que también ha permitido comprobar si existe diferente impacto en el crecimiento económico en España dependiendo de quién recibe el dinero de las entidades bancarias.

7 En adelante CIRBE.

Por lo tanto, se ha construido un marco empírico con una menor variabilidad entre los datos analizados, con relación a otros estudios que han planteado dar una respuesta a esta cuestión utilizando datos pertenecientes a diferentes países con realidades legales[8], institucionales, estructurales, de desarrollo económico y financiero muy dispares y utilizando para ello variables más agregadas[9]. Una base de datos así construida va a permitir analizar de una forma más precisa la relación entre las variables de desarrollo financiero y crecimiento económico.

Después de la reciente crisis financiera que ha experimentado en nuestro país, con consecuencias muy negativas sobre la economía real —tales como la destrucción de empleo, la pérdida de riqueza y de bienestar nacional—, en esta Tesis se ha tratado de profundizar en el impacto que el sistema de concesión del crédito en España ha podido tener sobre el crecimiento económico. La forma de construir la base de datos permite analizar *si una mayor atomización en la concesión de los créditos y préstamos bancarios*[10] afecta o no al crecimiento económico en una economía como la española, con un sistema financiero desarrollado y en un periodo de estudio que incluye una crisis financiera. La respuesta a esta pregunta demostrará si las entidades financieras han tenido éxito creando riqueza y crecimiento económico concretamente tomando tres tipos de decisiones: primero concediendo créditos a familias o a empresas, segundo a medida

---

8 En estas diferentes realidades influyen tanto normas formales como informales. Por lo tanto, las ideologías, los dogmas, las ideas, los mitos y los prejuicios en cada sociedad influyen en el desarrollo de las economías. La forma en la cual las creencias se convierten en estructuras económicas y sociales es a través de las instituciones. (North,1993).

9 En los trabajos cuyo marco de estudio es un número determinado de países, al utilizar el volumen de créditos del sector financiero estos trabajos hacen referencia al volumen de crédito concedido que aparece en los balances de las entidades financieras. En la base de datos facilitada por la CIRBE para esta Tesis Doctoral, se hace referencia al volumen de créditos concedido por el sector bancario y solo se computa la parte de esos créditos que está dispuesto en cada momento, y por tanto invertido en la economía.

10 En esta Tesis, se referirá al concepto de atomización. Con este se alude a un volumen de crédito que está más distribuido y que llega a un mayor número de personas y de empresas.

que incluían a más titulares de créditos y préstamos bancarios durante el periodo analizado y tercero con la apertura de nuevas oficinas en los territorios que decidía establecerse.

1.3. METODOLOGÍA.

En los estudios empíricos realizados hasta ahora que analizan la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento, se han utilizado muestras —mayores o menores— de países con niveles de desarrollo bancario y económico muy dispares. La metodología mayoritariamente empleada en este tipo de estudios han sido los modelos de datos de panel. Estos modelos permiten analizar las diferencias que son específicas a cada uno de los países que configuran una muestra a través de los coeficientes que en cada una de las observaciones miden la *"Heterogeneidad no observada"*. Estos coeficientes independientes son estimados por los modelos de panel para cada uno de los países que constituyen la muestra. Sin embargo, la existencia de una gran variabilidad en los datos, según los resultados de esta Tesis, también puede influir en las estimaciones de los coeficientes que miden las relaciones entre las variables que introducimos en el modelo. Con el objetivo de superar esta limitación, la investigación utiliza un modelo de datos de panel para las 17 comunidades autónomas españolas, entre las que la dispersión de los datos es muy inferior y, por lo tanto, más adecuada y justificada.

Por otro lado, en los estudios que se han realizado hasta la fecha no existe una unidad de criterio para medir la variable desarrollo financiero. Los indicadores utilizados con más frecuencia para medir dicha variable han sido indicadores macroeconómicos (datos agregados a nivel nacional), como el volumen de créditos bancarios concedidos o algún indicador de masa monetaria como M2 o M1. Los motivos fundamentales para usar este tipo de indicadores han sido dos: en primer lugar, son indicadores muy fáciles de

conseguir y, en segundo lugar, son indicadores que al estar disponibles para un mayor número de países permiten comparar el nivel de desarrollo financiero entre ellos.

El modelo que se utiliza en esta tesis doctoral para contrastar si la forma de dar créditos en España tiene algún efecto sobre el crecimiento económico es el modelo neoclásico de Solow y Swan. Este modelo se construye a partir de la función de producción neoclásica, en la cual se relaciona la oferta (o producción) que es capaz de generar una economía (Y_t) a partir de la combinación de tres *inputs* fundamentales: factor trabajo (L_t); factor capital (K_t) y factor tecnológico (A_t). Partiendo de esta función y desde el punto de vista de la oferta, una economía crecerá si crece cualquiera de los tres factores. En los años cincuenta, Solow y Swan (1956) propusieron una relación capaz de anticipar los niveles de capital físico en la función de producción de una economía en el momento $(t+1)$ en función de las variables económicas que se conocían en el momento (t). Lo que posibilita esta relación entre variables económicas que pertenecen a momentos diferentes en el tiempo es la *tasa de ahorro* de las economías, que en su modelo la van a suponer estable[11]. Como consecuencia de ello, *la ecuación fundamental de* Solow *y* Swan *indica cual será el incremento en el stock de capital per cápita en el momento siguiente y así indefinidamente*[12]. De este modo, Solow y Swan destacaron la importancia que tenían las tasas de ahorro para el aumento de la producción de los países, proponiendo una relación entre dos variables, a saber, la tasa de ahorro (S_t) y el factor capital (K_{t+1}), que pertenecen a momentos diferentes en el tiempo. Es aquí donde reside la importancia de su aportación, puesto que cada perturbación en la variable *capital* va a tener efecto en el nivel de producción (Y_{t+1}) de las economías. Esta es la razón por la cual los mencionados autores plantean un modelo dinámico que explica cómo varía el PIB per cápita basándose en la función de producción neoclásica. Junto a ello, en el modelo

11 Si bien es cierto que la tasa de ahorro fluctúa a corto plazo con el ciclo económico, parece que al analizar los datos de países en los que sí hay información, el porcentaje de la renta que ahorran las economías es una serie sin tendencia ni positiva ni negativa cuando se analizan series de datos de unos cien años.

12 Sala-i-Martin, X., (2000:21), *Apuntes de crecimiento económico*.

de Solow y Swan se partía de la hipótesis clásica de la existencia de rendimientos decrecientes en los factores de producción. Sin embargo, este nuevo modelo dinámico no fue capaz de anticipar sendas positivas de crecimiento en las economías a largo plazo, si no se introducía la tecnología como variable exógena al modelo y responsable al mismo tiempo del crecimiento económico. Para evitar esta solución no óptima, resultó necesario replantear algunas hipótesis en la función de producción neoclásica que permitieran que la teoría se ajustase a la realidad que se observaba.

Así, para realizar esta investigación se ha utilizado un modelo en el cual la variable dependiente viene medida por el PIB per cápita de cada una de las comunidades autónomas[13] y la variable independiente fundamental —es decir, el desarrollo financiero— viene medida a través de diferentes indicadores que miden *la forma de conceder créditos por parte de los bancos comerciales a los agentes económicos*. A partir de los datos facilitados desde la Central de Riesgos del Banco de España (CIRBE), se ha elaborado una base de datos que nunca se había utilizado para estos propósitos, y que ofrece una serie de indicadores muy novedosos y adecuados para estudiar precisamente lo que es el objetivo de esta Tesis. Tanto la base de datos de las comunidades autónomas españolas como los indicadores para medir el desarrollo financiero en nuestro país, son dos aportaciones con un gran valor añadido de esta Tesis Doctoral.

Al centrar la investigación de esta Tesis en un único país, en este trabajo se ofrece una medida de desarrollo financiero que no se centra únicamente en datos agregados del sistema financiero tal y como se ha hecho hasta la fecha. Las medidas basadas en estos agregados hacen referencia al tamaño que ha alcanzado un sistema financiero en cada economía. En este trabajo se utilizará para medir el desarrollo financiero una medida que, además de mostrar el volumen de fondos que es capaz de movilizar el sector

13 Al igual que lo han analizado otros autores tales como Levine (1991, 1997, 2005), Honohan (2006, 2008), FitzGerald (2007), Philippon (2012) y Turner (2010).

financiero en España concediendo créditos, indica el número de individuos[14] a los que alcanza la financiación. A través de la utilización de estas medidas del desarrollo del sector financiero en nuestro país, se analizan los efectos que el sector financiero tiene sobre las tasas de crecimiento económico en las distintas comunidades autónomas. En estas medidas no solo se tiene en cuenta el tamaño del mercado de crédito en nuestro país, sino también el número de agentes económicos a los que es capaz de llegar. De esta manera, para realizar este análisis se parte de unos datos con un mayor nivel de homogeneización en la variable dependiente y en todas las variables independientes. Además, una base de datos así planteada puede ofrecer algo más de luz sobre el *problema de la endogeneidad* en las relaciones entre desarrollo financiero y desarrollo económico. Ha ayudado a ello la propia definición de las variables utilizadas en este estudio. Las variables que intentan medir el *uso*[15] que se hace de los créditos bancarios surgen como consecuencia de una iniciativa de la demanda de productos financieros, aunque es cierto que son las entidades financieras las que finalmente deciden si conceden o no un crédito a una persona o empresa. Sin embargo, las variables que intentan medir la facilidad o dificultad de *acceso* a un sistema financiero son consecuencia de actuaciones que tienen su origen en la oferta y, por tanto, en las decisiones que toman las entidades financieras sobre dónde establecen sus sucursales bancarias dentro de un territorio.

La limitación más grande a la hora de realizar este trabajo ha sido no contar con un periodo de tiempo muy largo (2000-2014), aunque aun así ha resultado muy interesante en su estudio. La crisis financiera iniciada en 2008 se convierte en un punto muy importante para el análisis de esta Tesis Doctoral, pues permite comprobar si se han dado cambios en la contribución del sector financiero al crecimiento económico antes y después de la crisis económica.

---

14 Los datos facilitados por la Central de Riesgos del Banco de España diferencian entre los fondos concedidos a particulares y los concedidos a empresas, lo cual ha aportado un importante valor a este trabajo.

15 Referido al uso de los préstamos y créditos bancarios.

1.4. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera: en el **capítulo 2** se analiza el marco teórico del crecimiento económico, llevando a cabo una revisión de las variables que afectan al nivel de producción de un país y con ello al crecimiento económico. Al principio del capítulo se parte de la función de producción neoclásica inicial: formulación, evolución y las variables que la forman, hasta poder justificar por qué es importante introducir el ahorro como variable financiera en dicha función. En este capítulo, se analizan las aportaciones teóricas que las distintas escuelas de pensamiento han hecho a la función de producción y con ellas al modelo de crecimiento económico. Al final del capítulo queda justificada la introducción de la variable objeto de interés en esta investigación: *el desarrollo financiero, que tiene como objetivo movilizar el ahorro*, en un modelo de crecimiento económico.

En el **capítulo 3**, una vez justificado en el capítulo anterior por qué introducir variables que hacen referencia al ahorro como un importante motor de crecimiento económico, (Solow,1956; Swan,1956), se realiza una revisión bibliográfica de todos los trabajos que, desde Schumpeter, han investigado la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Estos trabajos parten de la base de que la movilización del ahorro ocioso por parte del sector financiero —desde las familias excedentes de fondos hacia las empresas deficitarias de fondos—, permiten la inversión productiva y finalmente el crecimiento económico. Partiendo de esta hipótesis, estos trabajos analizan cuál es el efecto que el sector financiero ejerce o puede ejercer en la economía real y, por tanto, en el bienestar de las personas. En este capítulo, no sólo se hace un repaso a toda la literatura recogiendo los principales resultados, sino que también: a) se revisa qué tipo de variables se han usado para medir el desarrollo financiero y se profundiza en la explicación de cuáles de ellas consideramos las más apropiadas; b) se revisa la dirección de la causalidad entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico: qué han dicho las distintas investigaciones a lo largo de estos años y cómo los autores han tratado de corregir los problemas de la posible endogeneidad entre estas variables,

y c) se expone la posible no linealidad en la relación entre ambas variables, siendo diferentes los efectos que el desarrollo financiero tiene en el crecimiento económico dependiendo del nivel de desarrollo del que parten los países, Así, en países menos desarrollados, la labor de intermediación del sector financiero parece ser más importante que en países que parten de un nivel de desarrollo mayor.

En el **capítulo 4** se presenta la variable que en esta Tesis refleja el desarrollo financiero. El objetivo principal de este capítulo es por tanto analizar qué significan los términos de *uso* y *acceso* en el sistema financiero[16], términos empleados para medir la exclusión (o inclusión) financiera de los países. Con tal fin, en este capítulo se estudia en detalle en qué consiste la exclusión (o inclusión) financiera[17] exponiendo dos modelos teóricos[18] que justifiquen su existencia en el mercado de capitales. Posteriormente, se definen los tipos de exclusión financiera que puede haber y se identifica el *acceso* a la financiación como un derecho para los ciudadanos europeos. Además, se exponen las causas que limitan el *acceso* y el *uso* del sistema financiero en un país, así como las consecuencias que tiene.

16 Términos fundamentales en esta Tesis, pues serán la forma de medir la variable dependiente de estudio en el modelo empírico en los próximos capítulos.

17 Al igual que un individuo que ni utiliza ni tiene acceso al sistema financiero es un individuo excluido del mismo, uno que tiene acceso y que lo utiliza es un individuo incluido en el sistema financiero. Así, la *inclusión* y la *exclusión* financiera son las dos caras de la misma moneda y se han utilizado ambos términos en este capítulo de manera indistinta.

18 El modelo de la imperfección en el mercado de capitales explicará por qué existen créditos que no son atendidos por el sector financiero (la unidad de medida de estos créditos sin atender corresponde a la variable *uso*), mientras el modelo de Lanzillotti y Saving muestra el comportamiento de las entidades financieras a la hora de decidir dónde establecer sus nuevas oficinas (la medida de este comportamiento por parte de las entidades bancarias corresponde a la variable de acceso al sistema financiero).

Como se mostrará más adelante, la literatura académica ha demostrado que entre las consecuencias de sufrir exclusión financiera se incluyen tanto costes económicos como sociales, por lo que incrementar el número de personas que pueden acceder y disfrutar del sistema financiero tendrá beneficios que van más allá del crecimiento económico. La opinión de esta doctoranda es que aplicar los términos de *uso* y *acceso* a un sistema financiero ya desarrollado, como medida alternativa del desarrollo financiero alcanzado en un mercado, puede ayudar a profundizar sobre la labor de intermediación que este sector desarrolla en tal mercado. Esto puede ocurrir debido a que estas medidas aportan una información diferente a otras que puedan ser más agregadas y por tanto más indicativas del tamaño que ha conseguido alcanzar el sector en el mercado en el que presta sus servicios.

En el **capítulo 5** se aborda el primer paso para plantear el modelo empírico de esta Tesis Doctoral. En él se presentan las variables que permiten contrastar empíricamente las hipótesis planteadas en este trabajo de investigación y que han sido expuestas en el punto 1.1 de este capítulo, analizando tanto las posibilidades como las limitaciones que ofrecen. Una vez elegidas las variables, se explica cuáles han sido las diferentes fuentes de las que se han extraído los datos, y se justifican las razones para la elección de éstas. Al terminar este capítulo, se explica cuál ha sido la metodología utilizada y se justifica por qué se ha elegido. Para finalizar, en este capítulo se plantea el modelo que se va a estimar en el capítulo 7 utilizando todas las variables que se han presentado.

En el **capítulo 6** se realiza un análisis descriptivo de las variables del modelo. Analizar el comportamiento de cada una de estas variables ha sido fundamental para estudiar su importancia en la explicación de la situación financiera en España y para entender cuál ha sido su comportamiento a lo largo de la serie. La base de datos utilizada en esta Tesis se ha elaborado a partir de información que, pese a ser utilizada diariamente por las entidades financieras para tomar sus decisiones crediticias, nunca se había utilizado con fines académicos. Por este motivo, la información empleada para construir la base de datos necesitaba

ser analizada antes de utilizarse para estimar el modelo econométrico. Además, el análisis descriptivo de las variables ha permitido identificar valores en las series que se alejan de un comportamiento normal. Por lo tanto, este análisis descriptivo ha facilitado información para poder tratar esos valores atípicos y así aislar los efectos que estos valores tienen sobre las estimaciones de los coeficientes en el modelo econométrico. La no detección de estos atípicos podría distorsionar el valor de los coeficientes estimados en el modelo y, con ello, el efecto explicativo que cada una de las variables que son utilizadas como explicativas pueda tener en la variable dependiente que se presenta en esta Tesis: *el nivel de renta per cápita de las diferentes comunidades y ciudades autónomas en España*.

Además, el análisis descriptivo de las variables también proporciona los primeros resultados de esta investigación. Para ello, en este capítulo no solo se han analizado los datos originales, sino que también se ha realizado un cambio de base de las series[19]: 1) volumen de crédito utilizado por las personas físicas, 2) volumen de crédito de personas jurídicas, 3) número de personas físicas con crédito, 4) número de personas jurídicas con crédito y 5) número de oficinas bancarias. Los resultados obtenidos son especialmente concluyentes sobre el grado y la tendencia de la concentración del crédito bancario por comunidades autónomas, tanto de personas físicas como de empresas. El análisis de los datos también muestra los diferentes rangos de variación de las variables en cada una de las comunidades y ciudades autónomas, y este hecho justifica el uso de la metodología que se utiliza en esta Tesis para estimar el modelo econométrico.

El análisis descriptivo realizado en este capítulo aporta información muy útil para plantear los modelos de regresión del capítulo 7, siendo además una buena herramienta que facilita la interpretación de algunos resultados de las estimaciones de dichos modelos.

---

19 Se asignó el valor 100 al valor del total nacional en cada serie y se calculó el porcentaje que sobre el total nacional representaba cada una de las Comunidades y ciudades autónomas en cada una de las series analizadas.

En el **capítulo 7** se estiman los distintos modelos econométricos partiendo del modelo más simple, considerando toda la base de datos como un *pool* de datos, y posteriormente se trata a cada comunidad autónoma como a un sujeto económico al estimar los modelos de panel. Esta metodología se ajusta bien a la base de datos creada y además los datos que proporciona permiten asumir que existen diferencias en los comportamientos de cada comunidad autónoma que no pueden ser observadas en los datos, según North (1990) las ideas, las ideologías, los mitos, los dogmas y los prejuicios también influyen en los procesos de desarrollo al influir en las estructuras económicas y sociales a través de las instituciones. Sin duda, estas diferencias influyen en los costes de cualquier intercambio económico al afectar al código de conducta entre los diferentes agentes económicos en cada territorio, lo que va a tener un efecto sobre los resultados de las inversiones, la productividad y los procesos de desarrollo local, (Vázquez, 2005). Estas diferencias no observables en los datos permiten ser modelizadas utilizando los modelos de datos de panel. Como consecuencia del análisis exhaustivo de las variables vistas en el capítulo 6 y una vez comprobados los diferentes rangos entre los que se mueven los datos para cada una de las comunidades autónomas, estimar un modelo de datos de panel parece ser el método más adecuado para contrastar la hipótesis de cómo el desarrollo financiero en España ha influido en las tasas de crecimiento económico de las diferentes comunidades autónomas durante el periodo 2000-2014. La heterogeneidad de cada comunidad autónoma se mide con un modelo de panel, estimando diferentes coeficientes independientes para cada sujeto económico, el valor de cada coeficiente independiente estimado en el modelo refleja las diferencias entre las comunidades que no son observadas en la muestra.

Por tanto, en este capítulo: 1) se presenta la base de datos que se ha utilizado para estimar los modelos; 2) se estiman los modelos econométricos a partir de la información disponible; 3) se justifica desde un punto de visto econométrico qué regresores se introducen en el modelo econométrico y por qué, además de la forma en la se introducen; 4) se muestran las estimaciones de los diferentes modelos estimados, y 5) se estima un modelo dinámico de panel y se analizan los residuos del modelo final para asegurar

la validez de los test de la *t*, que son los test utilizados para decidir si las variables de estudio elegidas tienen o no poder explicativo sobre la tasa del PIB per cápita de las comunidades autónomas.

Por último, en el **Capítulo 8** se ofrecen las principales conclusiones de esta Tesis Doctoral.

PARTE I. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y FORMULACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 2. LA FUNCIÓN DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

Desde que la economía nace como ciencia, los economistas —con Adam Smith a la cabeza—, se han preguntado por el porqué de la riqueza de las naciones (Smith, 1776). Ya los primeros econoé mistas clásicos como Adam Smith, David Ricardo y Thomas Malthus realizaron grandes aportaciones en torno a cuáles eran los principales factores que determinan la tasa de crecimiento a largo plazo de las economías. Estos autores también introdujeron el concepto fundamental de *rendimientos decrecientes*, que describe cómo tales factores se relacionan entre sí dentro de la función de producción. Este concepto resulta por tanto decisivo en el estudio del crecimiento económico. Tanto para los primeros economistas clásicos como para todas las escuelas de pensamiento posteriores, el estudio del crecimiento económico siempre ha sido uno de los temas más estudiados debido a las consecuencias que este tiene sobre el bienestar humano. Pequeñas diferencias en las tasas de crecimiento sostenidas durante largos periodos de tiempo generan enormes diferencias en los niveles de renta per cápita de las economías.

Este capítulo tiene por objetivo analizar el marco teórico del crecimiento económico, revisar las variables que afectan al mismo y, en concreto, justificar la introducción de la variable *objeto de interés* en la Tesis Doctoral, a saber, la variable *desarrollo financiero*, en el modelo de crecimiento económico. A fin de estudiar el impacto que el desarrollo financiero tiene sobre el crecimiento económico de los países, es preciso repasar primero la función de producción —formulación, evolución y las variables que la forman—, para luego poder justificar por qué es importante introducir la variable financiera en dicha función.

Para ello, en las próximas secciones de este capítulo se analizan las aportaciones teóricas de las distintas escuelas de pensamiento a la función de producción y, con ellas, al modelo de crecimiento

económico. En primer lugar, se partirá de las ideas de los clásicos y sus principales contribuciones. En segundo lugar, se analizará la función de producción neoclásica inicial y las aportaciones de Solow y Swan en el siglo XX a dicha función de producción neoclásica para poder así llegar a un modelo de crecimiento. En tercer lugar, también se estudiará cómo otros autores introdujeron nuevos factores de producción —que se convirtieron a su vez en variables explicativas del crecimiento— al mismo tiempo que se relajaron algunos de los supuestos iniciales de los que partía la función de producción neoclásica[1]. El objetivo a lo largo de todos estos años fue obtener un modelo más cercano a la realidad que permitiera anticipar sendas positivas de crecimiento que parecían no ser compatibles con los rendimientos decrecientes.

2.1. TEORÍA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO: LA APORTACIÓN CLÁSICA

Ya en su obra cumbre *La riqueza de las naciones* (Smith, 1776:3), Smith señala cómo debía medirse la prosperidad de los países:

> El trabajo actual de cada nación es el fondo que le provee de todas las necesidades y comodidades de la vida que consume anualmente y que consiste en el producto inmediato de ese trabajo o lo que se compra con ese producto a otras naciones; así pues, como este producto o lo que se compra con él

1 En concreto Robert Barro (1991) introduce variables que miden el nivel educativo y el tamaño del sector público; Alesina y Perotti (1993) señalan el papel de las desigualdades, Benhabib y Spiegel (1993) y posteriormente Barro y Lee (1994) profundizan en el papel multidimensional de la educación en las tasas de crecimiento; Levine y King (1993) analizan el efecto del desarrollo financiero; Knack y Keefer (1994) introducen como variable explicativa del crecimiento económico la inestabilidad política.

> representa una proporción mayor o menor del número de personas que lo consumen, la nación estará mejor o peor abastecida de todas las necesidades y comodidades que es capaz de conseguir.

En un lenguaje más actual, Smith afirma que el nivel medio de prosperidad de un país puede medirse por medio del Producto Interior Bruto (PIB) o renta por habitante. En la mencionada obra, este autor identifica esta cuestión como la más importante a la que la economía debería dar respuesta: «¿Qué hace más próspero a un país en beneficio de sus ciudadanos?» (Smith, 1776).

Junto a Adam Smith (1723 1790), los también economistas clásicos: David Ricardo (1772 1823) y Thomas Malthus (1766 1834), intentaron entender cómo puede crecer *el producto del trabajo en cada economía para poder aumentar el bienestar de sus habitantes*. Estos economistas fueron los primeros en preocuparse por conocer cuáles eran los factores que afectan al crecimiento económico de los países. Entre finales del siglo XVII y mediados del siglo XVIII, cuando la economía todavía no estaba muy industrializada, el crecimiento económico y la distribución de la riqueza se consideraban resultado del crecimiento poblacional y de la escasez de tierra. La cantidad de tierra era finita, mientras que las tasas a las que crecía la población cada vez eran más elevadas. Este hecho obligaría a utilizar tierras menos fértiles con menor productividad, lo cual conllevaría una bajada de los salarios de los trabajadores. Además, una vez que desapareciesen las tierras libres, la nueva mano de obra se destinaría a la misma cantidad de tierra y bajaría la productividad por la ley de los rendimientos decrecientes en ambos factores. El resultado de este planteamiento conduciría a la economía a una situación de estancamiento, producida por el decrecimiento de la productividad de la tierra y de los trabajadores. En este sentido, la escasez de tierra era un factor determinante para los clásicos.

La historia posterior ha demostrado que estas interpretaciones eran incorrectas. Si bien su modelo se ajustaba a su realidad contemporánea, lo que Malthus no podía anticipar fue cómo la innovación

tecnológica y la inversión en capital —necesarias para adquirir esta innovación tecnológica— podrían vencer la ley de los rendimientos decrecientes. No obstante, fueron estos economistas quienes introdujeron los primeros factores que determinan el nivel de producción en una economía: *el factor tierra (capital)* y *el factor trabajo*. Además de aportar también la *Ley de los rendimientos decrecientes* para los factores capital y trabajo. Estos conceptos serán fundamentales en el desarrollo de todos los estudios posteriores en el área del crecimiento económico.

2.2. TEORÍA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO: LA APORTACIÓN NEOCLÁSICA

A partir de las aportaciones de los clásicos, los economistas neoclásicos siguieron estudiando el porqué del crecimiento a largo plazo, adoptando algunos supuestos más para plantear una función de producción neoclásica cuya principal diferencia con respecto a las anteriores fuera la posibilidad de la acumulación del capital y del cambio tecnológico.

Para los autores neoclásicos, tanto la inversión que realizan las empresas como la cualificación de la fuerza de trabajo afectan al volumen de producción que son capaces de alcanzar las empresas y, por consiguiente, la economía de un país. Junto a estos dos factores *rivales*, existía un tercer factor *no rival*[2] igualmente decisivo, que era *el proceso tecnológico*. Estos tres factores son los que marcarían la capacidad productiva y el crecimiento económico presente y futuro de cualquier país.

2 Sala-i-Martin (2000:168) aporta en su libro *Apuntes de crecimiento económico* el concepto de rivalidad, y no rivalidad tanto en factores como en productos.

2.2.1. La Función de Producción Neoclásica

La función de producción neoclásica[3] inicial para cualquier economía se expresó a partir de la siguiente ecuación:

$$Y_t = F(K_t, L_t, A_t) \tag{1}$$

donde, la oferta (o producción) de una economía (Y_t) se obtiene utilizando tres factores:

- Capital (K_t), que integra todas las maquinas, edificios, estructuras y demás bienes materiales que las empresas utilizan en su proceso productivo.
- Trabajo (L_t), que incluye a todos los trabajadores de la economía en el momento *t*. En la simplificación de la función neoclásica de producción, el salario de todos los trabajadores se supone igual y no existe desempleo.
- Tecnología (A_t), que integra el conocimiento que permitirá a las empresas *mezclar* los factores de capital y trabajo con el fin de producir un artículo que sea atractivo para los consumidores. A diferencia de los dos factores de producción anteriores, este se considera no tangible y además no rival[4] al poder ser utilizado por muchas funciones de producción al mismo tiempo. Por tanto, el conocimiento podía ser utilizado por muchos agentes económicos de forma simultánea.

---

3 En el punto 1 del Anexo aparece el desarrollo matemático de las propiedades de la función de producción neoclásica.

4 Algunos economistas utilizan los conceptos de bienes privados para catalogar tanto al trabajo como al capital y bien público a la tecnología. La característica de estos bienes no rivales es que se producen una vez y no deben ser producidos nuevamente, de tal forma que su conocimiento una vez descubierto puede beneficiar a todos.

Según la función de producción neoclásica, la economía podrá crecer si crece cualquiera de los tres factores mencionados. Además, esta función debía cumplir ciertos supuestos: 1) asumir rendimientos de escala en los factores productivos capital *(K)* y trabajo *(L)*; 2) asumir que la productividad marginal de cada factor de producción es positiva, aunque decreciente, y, como consecuencia de lo anterior 3) exigir que la productividad marginal de los factores *K* y *L* tiendan a cero cuando la cantidad de factor utilizada tiende a infinito[5]. La Función Cobb Douglas[6] es una función de producción bastante sencilla que satisface todas las propiedades anteriores.

2.2.2. El Modelo Neoclásico de crecimiento de Solow y Swan

Durante la segunda mitad del siglo XX, fueron los economistas neoclásicos Robert M. Solow (1956) y Trevor W. Swan (1956)[7] quienes, tomando el conocimiento neoclásico con relación a la función de producción como punto de partida, aportaron nuevas ideas a la teoría del crecimiento económico y desarrollaron una nueva metodología para su estudio. A partir de estos autores, toda la revolución neoclásica de la economía se trasladó a la teoría del crecimiento económico[8].

---

5 Condiciones de Inada. Véase Sala-i-Martin (2000: 14).

6 Douglas, economista y senador de Illinois entre 1949 y 1966, observó como la división de la renta nacional entre trabajadores y capitalistas permanecía más o menos constante en el tiempo. Esto le llevó a buscar una función de producción en la cual, si la remuneración de los factores incluidos en dicha función eran sus productos marginales —por tratarse de un equilibrio a largo plazo estable para mercados en competencia perfecta— la proporción de la renta agregada que se quedaba cada factor debería ser constante. Siguiendo sus instrucciones, el matemático Cobb le definió una función que cumplía dichos criterios. Por tanto, el origen de la función Cobb-Douglas se encuentra en la observación empírica de la distribución de la renta nacional total de Estados Unidos entre el capital y el trabajo.

7 En el punto 2 del Anexo aparece un desarrollo matemático detallado del modelo de Solow y Swan.

8 Los estudios empíricos que relacionan el desarrollo financiero y el crecimiento económico utilizan el modelo de Solow y Swan para su marco teórico, modelo que también se ha utilizado en esta Tesis Doctoral.

Los modelos que estudian el crecimiento económico analizan el comportamiento de las economías a largo plazo tienen una estructura de equilibrio general donde la oferta (o producción de una economía) debe de ser igual a la demanda y, como en cualquier modelo económico, se crean simplificando la realidad. Además, con el fin de aislar los fenómenos que se quieren estudiar, se abstraen otros aspectos de la economía. Desde el punto de vista de la oferta, un modelo de crecimiento está condicionado por las características que se asuman para la función de producción. Desde el punto de vista de la demanda, los primeros modelos parten de economías cerradas y sin sector público, en las cuales el producto de las economías es consumido por empresas y por familias, y el ahorro se convierte en inversión empresarial. Los modelos posteriores fueron introduciendo nuevos agentes económicos en dicha función de demanda, junto con funciones intertemporales[9] de optimización de los agentes económicos del modelo.

Para explicar el crecimiento de los países, Solow y Swan parten de la función de producción neoclásica,

$$Y_t = F(K_t, L_t, A_t) \tag{2}$$

A partir de esta función de producción, para poder llegar a un modelo de crecimiento donde se pudiese analizar cómo se comportan los agentes económicos y donde la oferta y la demanda estuviesen en equilibrio, Solow y Swan tuvieron que añadir algunos supuestos más a dicha función de producción inicial. Desde el punto de vista de la oferta, estos autores admitieron la existencia de una suave elasticidad en la sustitución entre los *inputs* que intervenían en dicha función de producción. También asumieron algunas limitaciones para definir una demanda más sencilla, donde no existiese ni sector público ni sector exterior. Por consiguiente, los únicos agentes económicos que consumirían serían las familias y

9 En los modelos de optimización intertemporal, se maximiza la función de utilidad de los consumidores en diferentes momentos del tiempo. Este mismo análisis puede aplicarse a las empresas.

las empresas. Las familias destinan al ahorro la parte de la renta que no consumen y, con relación a la tasa de ahorro, estos autores partieron de la hipótesis de que los consumidores ahorran una fracción constante de su renta. Así, en una economía cerrada y sin sector público, el ahorro de las familias sería igual a la inversión empresarial y, bajo estos supuestos, la inversión también sería constante. Esto no implicaba que pudiera haber fluctuaciones en estas variables a corto plazo, aunque a largo plazo fuera una variable con tendencia plana. También consideraron constantes la tasa de depreciación del capital físico, la tasa de crecimiento de la población[10] y el nivel tecnológico. Con estas premisas, algunas más realistas que otras, consiguieron llegar a un modelo de equilibrio general muy simple, a través del cual se podía analizar el efecto del incremento del capital físico sobre la tasa de crecimiento económico potencial, manteniendo todo lo demás constante.

Partiendo de la función de producción neoclásica (ecuación 2) y teniendo en cuenta todas las-limitaciones anteriores, la ecuación fundamental del modelo de Solow y Swan se puede expresar como:

$$\Delta k_t = s A k^{\alpha}_t - (\delta + n)\, k_t \qquad (3)$$

donde:

- k_t, es el capital per cápita.
- s, es la tasa de ahorro per cápita (variable exógena y constante).
- A, es el nivel de desarrollo tecnológico constante y no dependiente de t.
- α, es el porcentaje de la renta nacional que se quedan las empresas.
- δ, es la tasa de depreciación del capital físico (que en el modelo se mantiene constante).

10 Para comparar el crecimiento entre diferentes economías se utilizan términos relativos per cápita.

- *n*, es la tasa de crecimiento de la población (variable exógena que en el modelo es constante).

La importancia de esta ecuación reside en que muestra una relación dinámica entre las variables. Solow y Swan plantearon un modelo dinámico que no solo describe el comportamiento de una ecoa nomía a largo plazo, sino que además es capaz de anticipar los niveles de ahorro del periodo inmediatamente posterior y, por consiguiente, los niveles de producción o renta. De este modo, el incremento en el *stock* de capital per cápita en el momento $t+1$ vendrá determinado por las variables $(s, A, k_t, n \text{ y } \delta)$ en el momento t. A partir de este *stock* de capital acumulado en el momento $t+1$, también quedará determinado el nivel de producción per cápita en $t+1$. Puede destacarse que la ecuación se cumple en cada momento del tiempo, y por lo tanto existe una ecuación (3) para cada momento.

Las conclusiones a las que llega el modelo de Solow y Swan con relación al crecimiento económico son las siguientes:

1. La tasa de ahorro *(s)* es la variable que permite una relación dinámica entre las variables del modelo.

2. Para que se produzca un aumento en la renta per cápita de una economía es necesario que aumente el *stock* de capital per cápita.

3. Cuando aumenta la tasa de ahorro, la inversión agregada de la economía también aumenta. Por tanto, existe una relación directa entre ahorro y crecimiento.

4. Una mejora de la tecnología *(A)* también aumenta el *stock* de capital por persona dada una tasa de ahorro.

5. Según la ecuación fundamental de Solow y Swan, un aumento en el parámetro tecnológico *(A)* se relaciona con tasas más altas de ahorro, al hacer aumentar el nivel de producción de los países: $s \cdot F(k, L, A)$ también aumenta.

La ecuación también nos dice que el stock de capital per cápita puede disminuir por dos razones: bien porque aumente δ (tasa a la que se deprecia el capital) o bien porque aumente n (tasa a la que crece la población).

2.2.2.1. El modelo de Solow-Swan ampliado

Los economistas Mankiw, Romer y Weill en 1992 partiendo del modelo de Solow y Swan construyeron lo que ellos mismos denominaron como *un modelo de* Solow *y* Swan *ampliado*. Estos economistas plantean un modelo de crecimiento en el cual aparece como nuevo factor de producción el capital humano junto a los tres factores de producción que aparecen en la función de producción neoclásica trabajo, capital físico y tecnología. Al igual que el capital físico, el capital humano se puede acumular y depreciar. Con anterioridad, Lucas (1988) ya había presentado una variante del modelo de Solow en la cual el aumento en la productividad era consecuencia de un aumento en el capital humano, el cual podía tener su origen en el conocimiento producido en la propia empresa. Así, la mejora de la calidad de los recursos humanos como consecuencia del aprendizaje y la formación beneficia a las empresas y a sus entornos. Todas las empresas, incluidas las que compiten con las empresas que son más innovadoras se benefician de la difusión del conocimiento sin que ello repercuta en sus costes de producción. En definitiva, el conjunto de la economía se beneficia de cualquier decisión de inversión que tengan las empresas, incluida la inversión en la formación de los trabajadores.

2.2.3. Consecuencias de la visión neoclásica en la senda de crecimiento económico a largo plazo. La convergencia hacia el estado estacionario

Una consecuencia de la utilización del modelo de crecimiento económico de Solow y Swan fue la *convergencia condicional* en las sendas de crecimiento entre diferentes países, según la cual el ritmo de crecimiento de cada país (o economía) será mayor si se parte de rentas iniciales per cápita más bajas. Así, las tasas de crecimiento de los países no solo dependen de las tasas de ahorro y de crecimiento poblacional, sino también del nivel de renta de partida que tenga cada país. Las economías que parten de un ratio capital por trabajador más bajo en relación al ratio potencial que ese país puede alcanzar a largo plazo, tienden a tener mayores tasas de crecimiento. Por lo tanto, se trata de una convergencia condicionada por el nivel inicial de desarrollo de cada país.

Partir de esta hipótesis tuvo otra consecuencia más grave sobre la senda de crecimiento a largo plazo: la acumulación infinita de capital no podía asegurar unas tasas de crecimiento positivo a largo plazo[11]. Por este motivo, la teoría neoclásica predice que no es posible mantener tasas de crecimiento positivos a largo plazo si no varía la fracción del PIB reinvertida en una economía. Cuando los incrementos que se producen en el capital físico $(s \cdot f(k))$ cubren el *stock* de capital que se ha depreciado, además de compensar la tasa de crecimiento de la población $(k(\delta + n))$, la economía llega a un *estado estacionario* donde el incremento de capital per cápita es nulo, pudiendo permanecer en esta situación de forma indefinida. Como consecuencia de ello, también el nivel de renta per cápita se mantiene constante con crecimiento nulo y se encuentra en equilibrio. El hecho de que las variables en términos per cápita sean constantes a largo plazo significa que a nivel agregado estas variables crecen al mismo ritmo que la población.

11 El análisis neoclásico se completó con los trabajos de Cass (1965) y Koopmans (1965).

Una lectura también importante de la ecuación (3) es cómo el estado estacionario de cada economía depende de la variable acumulada de capital per cápita en esa economía. Para llegar a un estado estacionario donde una economía no crece, sería necesario contar con tasas de ahorro más elevadas en países donde la variable acumulada de capital per cápita es más alta. También existe una relación directa entre la variable acumulada de capital per cápita y el nivel tecnológico de los países. Según esta conclusión, los países con rentas per cápita más altas necesitarían tasas de ahorro mayores para llegar al estado estacionario.

2.2.4. La solución neoclásica para permitir tasas de crecimientos positivas a largo plazo

Según la teoría neoclásica, una política que aumentase la tasa de ahorro nacional permitiría el crecimiento de la renta per cápita a corto plazo. Sin embargo, la ley de rendimientos marginales decrecientes acabaría por terminar con el crecimiento de la producción real y como consecuencia de ello las políticas que estimulan el ahorro y la inversión no serían capaces de generar aumentos permanentes en las tasas de crecimiento. De la misma manera, una disminución en la tasa de crecimiento de la población, aun teniendo un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB per cápita a corto plazo, haría que la economía volviera de nuevo a converger al estado estacionario —de acuerdo con la ley de rendimientos decrecientes del capital físico—, no teniendo tampoco un efecto positivo en el crecimiento económico a largo plazo.

Ante este panorama, la solución neoclásica para que pudiera darse un crecimiento per cápita positivo a largo plazo en el modelo de Solow y Swan consistió en introducir una variable exógena al mismo. Esta variable fue el progreso tecnológico, que se convirtió en el motor último del crecimiento económico a largo plazo.

La justificación de porqué el progreso tecnológico era capaz de producir incrementos en las tasas de crecimiento de las economías a largo plazo radica en que este podía mejorar de manera indefinida desplazando las curvas de producción una y otra vez. Además, el proceso tecnológico así introducido era compatible con la convergencia condicional y el estado estacionario, y también con las hipótesis del modelo neoclásico. Por lo tanto, el modelo neoclásico es compatible con tasas de crecimiento continuado en la economía, siempre y cuando exista progreso tecnológico continuado. En resumen, se llegó a una solución que, aunque compatible con los resultados, no era óptima.

2.2.5. Enriquecimiento del modelo neoclásico de crecimiento: Aportaciones de Cass y Koopmans. La tasa de ahorro como variable endógena del modelo

El análisis neoclásico de la teoría del crecimiento fue enriquecido con los trabajos de Cass (1965) y Koopmans (1965), quienes partieron de los planteamientos de Ramsey (1928)[12] y de Fischer (1930). Estos autores desarrollaron las *condiciones de optimización intertemporal* del consumidor. Este nuevo desarrollo, aplicado sobre el modelo de crecimiento económico neoclásico, fue capaz de introducir en el mismo *una tasa de ahorro endógena* y no exógena. No obstante, esta aportación no consiguió eliminar la dependencia que el crecimiento a largo plazo tenía del progreso tecnológico, el cual seguía siendo una variable exógena. En el equilibrio que ofrecía el modelo de Cass Koopmans (1965) se supoa nía que el coste de los factores productivos era igual a sus productos marginales, lo cual es cierto en un

12 El trabajo del matemático y filósofo Frank P. Ramsey (1928) puede considerarse como el punto de partida para las nuevas teorías de crecimiento económico. Esto es debido a la utilización de ecuaciones diferenciales en sus modelos matemáticos de optimización. Su modelo de optimización era aplicable al comportamiento del consumidor (función de utilidad), teniendo además otras aplicaciones en otros campos de la economía. Hoy en día resultan difíciles de entender la teoría del consumidor, el mecanismo de establecimiento de precios de los bienes o incluso la teoría de los ciclos económicos sin utilizar las condiciones de optimización que Ramsey y después Fisher (1930) introdujeron en la economía. Los economistas no aceptaron de manera generalizada el uso de las teorías de Ramsey hasta los años sesenta, a partir de los trabajos de Cass y Koopmans.

marco de competencia perfecta. De esta manera, se llegaba a un equilibro donde se cumplía el óptimo de Pareto. Así, con las aportaciones de Cass (1965) y Koopmans (1965), se completó el modelo básico de Teoría del crecimiento Neoclásico.

2.3. ¿CÓMO CONVERTIR EL PROGRESO TECNOLÓGICO EN UNA VARIABLE ENDÓGENA EN EL MODELO DE CRECIMIENTO?

La introducción del progreso tecnológico en este marco de estudio no era fácil, ya que no era compatible ni con un mercado de competencia perfecta ni con retornos constantes a escala para los factores rivales en dicha función de producción. Además, el desarrollo tecnológico produce nuevo conocimiento, y dicho conocimiento altera el modo en el que interaccionan los factores en la función de producción, tendiendo a incrementar sus rendimientos. Todo esto no sería compatible en un marco de competencia perfecta. La inversión necesaria para generar cambios tecnológicos requiere cierto excedente por parte de las empresas para poder invertir en investigación y desarrollo. En un marco de competencia perfecta donde el coste de cada factor es igual a su productividad marginal, no es posible generar dicho excedente.

Las consecuencias que este hecho va a tener sobre el desarrollo de la teoría del crecimiento económico tampoco van a ser inocuas. Los modelos económicos así planteados pierden el contacto con la economía real, siendo más valorados por su pureza y elegancia matemática que por su posible aplicabilidad empírica.

Todo esto hace que, durante los años setenta, el crecimiento económico a largo plazo pase a ser analizado únicamente por las llamadas *Teorías del desarrollo*, que utilizaban modelos mucho más modestos desde el punto de vista matemático, pero que sí eran útiles a la hora de explicar la realidad.

Como los modelos de crecimiento neoclásico eran incapaces de explicar las tasas de crecimiento experimentadas por los países, algunos economistas decidieron enumeran los cambios que se producían en los países durante el proceso de crecimiento. Además, contrariamente a lo que predecían los modelos neoclásicos, la experiencia demostraba que las tasas de crecimiento del PIB per cápita podían crecer de forma continuada, y que el capital físico por trabajador también crece a lo largo del tiempo Kaldor (1963). Por su parte, Kuznets (1973 y 1981) observó y describió el rápido cambio estructural en la composición del PIB de los países durante la fase de crecimiento de los mismos, en los que disminuyó el peso del sector agrícola y aumentó el de los sectores industrial y de servicios. Estos cambios a su vez conllevaron otros, como el incremento del papel del sistema educativo, del comercio local e internacional o del progreso tecnológico. Estos factores resultan mucho más importantes para la riqueza de los países que los recursos naturales. Por último, también se destacó la gran importancia que puede llegar a tener el sector gubernamental en el proceso de expansión de los países. Algunas de las funciones que dicho sector debe realizar son: arbitrar en los mercados, garantizar un sistema jurídico y político estable, y proporcionar las infraestructuras necesarias para que las transacciones económicas se produzcan de manera eficiente.

Arrow (1962) y Sheshinski (1967) fueron los autores que ofrecieron una primera solución parcial para introducir el desarrollo tecnológico como una variable endógena en el modelo de crecimiento. Estos economistas construyeron un modelo donde las nuevas ideas se producían de manera *no intencionada*, y surgían como una consecuencia más del proceso productivo descrito como *Learning by doing*.

Consideraban el progreso tecnológico como un bien público no rival y, una vez conocido este progreso, podía ser utilizado por todos los productores al mismo tiempo.

Según Arrow: «Un enfoque del crecimiento económico que depende en gran medida de una vaa riable exógena es notablemente insatisfactorio… más aún si se trata de una variable tan difícil de medir como la cantidad de conocimiento» Arrow (1962: p.155).

Estos modelos sufrieron críticas por su excesivo enfoque en la modelización matemática y la falta de relación con la realidad empírica. Esto hizo que dichos modelos fueran abandonados hasta mediados de los años ochenta, cuando experimentaron un nuevo *boom* con los trabajos de Romer (1986) y Lucas (1988), con quienes volvió el interés por el estudio del crecimiento a largo plazo en detrimento de los estudios que se habían realizado durante los años setenta, más enfocados a corto plazo y a los ciclos económicos.

Una vez revisada toda la literatura anterior, se llega a la conclusión de que para explicar los determinantes del crecimiento hace falta abandonar alguna de las hipótesis del modelo neoclásico. Los economistas neoclásicos solo eran capaces de predecir sendas de crecimiento a largo plazo positivas si existían mejoras tecnológicas, pero los propios supuestos de partida del modelo no dejaban introducir el progreso tecnológico como variable endógena del mismo. De ahí que los siguientes *modelos de crecimiento* se desarrollen con el objetivo de introducir la variable *progreso tecnológico* como endógena en un modelo de crecimiento, siendo la solución decidir de qué supuesto neoclásico se desvían.

2.4. EL DESARROLLO TECNOLÓGICO NO INTENCIONADO COMO RESULTADO DE LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN. EL EQUILIBRIO EN UN MARCO DE COMPETENCIA IMPERFECTA. MODELOS ENDÓGENOS DE CRECIMIENTO.

Utilizando las ideas de Arrow (1962) y Sheshinski (1967), Romer (1986) demostró que en un marco de competencia perfecta —donde las nuevas ideas son generadas de forma no intencionada— se puede llegar a producir progreso tecnológico, aunque con ciertas restricciones[13]. Este hecho tuvo como consecuencia sobre la función de crecimiento la posible existencia de equilibrio en el modelo, que puede no ser compatible con el Óptimo de Pareto y por tanto con escenarios de competencia perfecta durante periodos intermitentes de tiempo.

Fue a partir de la publicación de la tesis doctoral de Romer (1983) *Increasing returns and long run growth*, y el trabajo de Lucas (1988) *On the mechanics of development planning*, cuando la teoría del crecimiento económico se convirtió de nuevo en una rama de investigación activa de la economía. Estos autores partieron en sus investigaciones de un modelo neoclásico de crecimiento económico que era incapaz de anticipar a largo plazo un aumento en el ratio de crecimiento per cápita sin introducir una variable exógena como era el progreso tecnológico. Como consecuencia de ello, el objetivo de estos autores fue encontrar modelos en los cuales el desarrollo tecnológico fuera una variable endógena, y de ahí la designación de dichos modelos como *modelos endógenos del crecimiento*.

---

13 Se podría romper el supuesto de competencia perfecta durante algunos periodos de tiempo. Es el caso por el que el conocimiento de las innovaciones se expande de forma gradual a otros productores, lo cual es una hipótesis bastante realista. Esta situación requiere realizar un cambio básico en el modelo de crecimiento neoclásico para incorporar un posible marco de competencia imperfecta. Este enriquecimiento en la teoría no será incorporado hasta las aportaciones de Romer (1987-1990).

Apoyados en las aportaciones de Romer (1983) y Lucas (1988), se publicaron nuevos modelos de crecimiento económico Romer (1987 y 1990), Grossman and Helpman (1991), Aghion and Howitt (1992) capaces de definir sendas de crecimiento económico con tendencia positiva de forma indefinida a largo plazo. El progreso tecnológico en estos modelos posibilitaba que los rendimientos marginales de los factores trabajo y capital no disminuyeran a medida que la economía se desarrollaba. Estos nuevos trabajos incorporaron al modelo de crecimiento neoclásico un marco de competencia imperfecta capaz de generar fondos excedentes que permitieran a las empresas invertir en *investigación y desarrollo*. Este último punto fue clave, ya que permitía a las empresas adquirir un mayor poder de mercado durante algún periodo de tiempo con relación a sus competidores. En consecuencia, según este nuevo marco teórico basado en un equilibrio de mercado con competencia imperfecta, el crecimiento económico continuará a largo plazo siempre y cuando algunas empresas continúen investigando y fomentando el desarrollo tecnológico.

2.4.1. El sector público: un nuevo agente necesario en la función de crecimiento

El papel del sector público pasó a ser fundamental como consecuencia de la introducción de la competencia imperfecta en el modelo. Este sector tenía la obligación de mantener el orden legal a través de la protección de la propiedad intelectual, establecer un sistema impositivo progresivo en relación a los beneficios y proporcionar infraestructuras que facilitaran las condiciones en los mercados.

Algunos autores como Patrick (1966) o Stiglitz (1993) eran contrarios a la postura de que el sector privado fuera el que tuviera que tomar la iniciativa para asignar mejor los recursos disponibles, y consideraban que el punto clave era saber hasta dónde debía de permitirse la intervención del sector público.

El sector público puede intervenir en la economía a través de muchos canales, siendo este quien decide qué impuestos graban la actividad económica y cuál debe ser el tamaño y la naturaleza del gasto público. Según estos autores, tanto el papel como el tamaño del sector público deben ser diferentes en función del nivel de desarrollo de los países, pero en todos los casos esta intervención debería ir más allá de la mera regulación. Además, debe jugar como nexo de unión entre el sector financiero y el real. Su intervención puede ser necesaria para dirigir el crédito a sectores socialmente relevantes y que pueden haber quedado desatendidos, o incluso establecer tipos de interés máximos en la concesión de préstamos en ciertas situaciones. De esta forma, el Sector Público se convirtió en un nuevo actor con un gran poder e influencia sobre las tasas de crecimiento a largo plazo de las economías.

2.4.2. Modelos de crecimiento con creación destructiva

A partir de la publicación de la tesis doctoral de Paul Romer (1983) —a la cual siguieron las investigaciones de otros autores tales como Lucas (1988), Rebelo (1991) y Barro (1991)—, el objetivo de la teoría del crecimiento será explicar las sendas de crecimiento económico a largo plazo de las economías, sin necesidad de introducir ninguna variable exógena que fuese responsable de mantener las tasas de crecimiento a largo plazo. De esta forma, desarrollaron los llamados *modelos de crecimiento endógenos* que, a diferencia de los *modelos neoclásicos*, eran capaces de generar sendas positivas de crecimiento a largo plazo. Estos nuevos *modelos del crecimiento endógeno* fueron enriquecidos con las aportaciones de otro grupo de economistas, entre los que destacaron Grossman y Helman (1991) y Sala-i-Martin (1994). Estos nuevos modelos se conocen como *modelos de crecimiento con creación destructiva*, según los cuales cuando una empresa supera la calidad de un producto o servicio (crea) provoca que el producto que se ha visto superado quede obsoleto (se destruye), apropiándose así del mercado. Las empresas buscan con su inversión en investigación capturar los mercados de otras empresas ya instaladas para así ampliar el propio, lo cual constituye la base del progreso tecnológico. El mercado premia a estas empresas que, o bien consiguen aumentar la calidad de los productos existentes, o

bien consiguen crear nuevos productos con un cierto poder monopolístico. En este tipo de entornos, los equilibrios a los que se llega no tienen por qué ser óptimos en el sentido de Pareto.

2.4.3. Aumento en el número de factores que intervienen en el crecimiento de las economías.

En estos nuevos modelos de crecimiento con creación destructiva, el número de *inputs* incluidos en la función de producción aumenta, ya que los productores de bienes finales de la economía no sólo utilizan tecnología, capital físico y trabajo al desarrollar su actividad, sino que también utilizan un conjunto de bienes intermedios que alquilan o compran a otras empresas. Asimismo, en estos modelos también intervienen los propios inventores de bienes de capital, quienes invierten recursos para crear una tecnología que les proporcione cierto poder de mercado, que además está garantizado por un gobierno que asegura su explotación por medio de una patente. Por último, los consumidores también se consideran actores en estos nuevos modelos de crecimiento, y van a tomar decisiones maximizando una función de utilidad sujeta a ciertas restricciones.

Para estos autores, el progreso tecnológico es una consecuencia de la inversión en investigación y desarrollo de las empresas, a la cual consideran una variable endógena en el modelo de producción y crecimiento. En consecuencia, en estos modelos la sociedad premiaría a las empresas investigadoras, produciéndose así entornos de competencia imperfecta en los cuales está más justificada la intervención del Estado, tanto para garantizar los derechos de propiedad física e intelectual como para mantener un marco legal que garantice el orden. La intervención del estado a través de políticas fiscales o monetarias resulta importante en la determinación de las tasas de crecimiento a largo plazo, puesto que influye sobre variables que pueden afectar al equilibrio de los modelos.

La mayor contribución de este nuevo grupo de economistas defensores de la teoría del crecimiento endógeno reside en su interés en la aplicación empírica de sus modelos más que en la pureza y elegancia matemática de los mismos. Para estos autores, lo más importante era que el modelo propuesto se ajustase a la realidad observada: «El conocimiento en esta nueva corriente de economistas parte de la evidencia empírica dejándose guiar por los datos y las experiencias reales en las diferentes economías del mundo» (Sala-i-Martin, 2000: 193).

Por último, estos nuevos modelos endógenos de crecimiento analizan también la forma en la que el progreso tecnológico se extiende a otras empresas, teniéndose en cuenta además cómo la imitación de estos progresos tecnológicos resulta más barata que la innovación. Esta forma de difundir el conocimiento permitirá predecir una senda de crecimiento de convergencia condicional entre los países, compatible además con las predicciones de los modelos de crecimiento neoclásicos.

La distinción más clara entre las teorías modernas del crecimiento endógeno y las primeras teorías neoclásicas publicadas durante los años sesenta es la mayor preocupación por que los modelos propuestos se ajustaran a la realidad observada, razón por la cual el desarrollo de estos últimos ha ido de la mano de análisis empíricos.

2.5. LA LITERATURA EMPÍRICA. CONVERGENCIA EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO

La literatura empírica sobre el crecimiento económico se ha centrado en dos grandes líneas: el estudio de la convergencia en las sendas de crecimiento de los países de acuerdo con la visión neoclásica de la función de crecimiento, y el análisis de los factores que determinan el crecimiento económico

de los países a largo plazo. La convergencia en el crecimiento económico entre países ha sido una de las hipótesis más estudiadas por la literatura empírica de la teoría del crecimiento desde sus inicios.

Según la visión neoclásica, la existencia de rendimientos de capital y trabajo decrecientes llevaba implícita la predicción de sendas de crecimiento convergentes entre las distintas naciones. Sin embargo, según los defensores de los modelos de crecimiento endógeno, el desarrollo tecnológico permitía la existencia de rendimientos constantes de capital y trabajo, lo que a su vez genera predicciones de crecimiento económico no convergentes.

Con el objetivo de saber cuál de los dos paradigmas se ajustaba más a la realidad, a partir de mediados de los años ochenta se comenzaron a realizar estudios empíricos para analizar la posible existencia de convergencia entre las sendas de crecimiento de países con grandes diferencias entre sí.

Los primeros estudios empíricos publicados en los años ochenta y principios de los noventa confirmaron la hipótesis de no convergencia que predecían los modelos endógenos de crecimiento. Entre ellos destacan Summers y Heston (1991), Delong (1988) y Delong y Summers (1991), quienes analizaron la trayectoria de las tasas de crecimiento de 130 países para el periodo 1960-1985[14].

Sin embargo, a principios de los años noventa, los economistas neoclásicos Barro y Sala-i-Martin (1990, 1992), Mankiw, Romer y Weill (1992) y Coulombe y Lee (1993)[15] se negaron a aceptar la evidencia

---

14 Se proponen diferentes definiciones de convergencia siguiendo la definición de Sala-i-Martin β-convergencia se cumple si las economías pobres crecen a un mayor ritmo que las ricas. Y σ-convergencia será contrastada si disminuye la dispersión de la renta real per cápita entre grupos de economías en el tiempo. Esta terminología es utilizada por Sala-i-Martin en 1990 por primera vez.

15 Los economistas N. Gregory Mankiw, David Romer y David N. Weill en su artículo *A contribution to the empirics*

empírica que descartaba la validez del modelo neoclásico para ajustarse a la realidad. Para ello, estos autores desarrollaron el concepto de *convergencia relativa*. Según este nuevo concepto, los datos ofrecidos por los estudios previos solo invalidarían el modelo neoclásico de crecimiento si se consideraba que todos los países analizados eran iguales, con las mismas preferencias, tecnologías e instituciones. Sin embargo, esta hipótesis no tenía ninguna base empírica, por lo que para demostrar la validez del modelo neoclásico de crecimiento haría falta encontrar una correlación negativa entre las tasas de crecimiento y el nivel de renta de los países, teniendo además en cuenta la distancia entre el nivel de renta de un país y su nivel de renta en el estado estacionario.

Dentro de esta línea de investigación se desarrollan dos tipos de trabajos empíricos. Los primeros analizan una posible convergencia en las tasas de crecimiento per cápita cuando se utilizan los datos regionales de un país. Así, por ejemplo, Barro y Sala-i-Martin (1992b) analizaron 48 estados americanos para el periodo (1880-1990), 47 prefecturas japonesas durante el periodo (1955-1987) y 90 regiones europeas pertenecientes a 8 países: Alemania, Francia, España, Reino Unido, Italia, Holanda, Bélgica y Dinamarca, en el periodo 1950-1990. Todos sus resultados son coherentes con la hipótesis del modelo neoclásico y refuerzan la existencia de convergencia en cada grupo de datos analizados. También Dolado, González-Páramo y Roldán (1994) en un estudio detallado para las comunidades autónomas españolas y Coulombe y Lee (1993), quien analiza las sendas de crecimiento durante el periodo (1961-1991) para las 10 provincias canadienses, concluyen que existe una relación negativa y significativa entre las tasas de crecimiento del PIB per cápita de cada región y los niveles de PIB per cápita

---

of economic growth intentaron dar solución a algunas de las limitaciones que presentaba el modelo de Solow para ajustarse a la realidad. En el estado estacionario, parecía que no se daba demasiada importancia a la influencia de las tasas de ahorro ni a la tasa de crecimiento de población por habitante. Para solucionar ambas limitaciones, estos economistas partieron del modelo de Solow y le añadieron el capital humano al modelo concebido como la suma de toda la educación recibida por los trabajadores. Un análisis detallado de las conclusiones de este artículo puede verse en el libro I*ntroducción a la macroeconomía avanzada*, de Birch Sorensen y Jorsen Whitta Jacobsen (Cap. 6 pp. 161-183).

iniciales. Por lo tanto, todos estos estudios refuerzan las tesis de convergencia del modelo neoclásico si se analizan economías que tienden a un mismo estado estacionario[16].

El segundo grupo de trabajos propone una solución para estudiar la posible existencia de convergencia en las tasas de crecimiento del PIB per cápita cuando el marco de estudio es una sección cruzada de distintas economías que no se acercan necesariamente a un mismo estado estacionario. Para ello, se plantea una regresión donde la tasa de crecimiento aparece como variable dependiente, y el nivel inicial de renta y el resto de variables que definen el estado estacionario de cada economía aparecen como variables explicativas. Los estudios de Robert Barro estarían dentro de este grupo.

2.5.1. Estudios de Robert Barro

Robert Barro (1991) introduce un conjunto de variables que miden el nivel educativo y el tamaño del sector público. Estas variables, medidas durante el periodo 1960-1985 en una muestra de 114 países con diferentes niveles de desarrollo, reflejan su estabilidad social, además de la tasa de ahorro de cada economía, la tasa de crecimiento de la población en cada país —todas ellas explicativas de las tasas de crecimiento económico— y unas variables *dummy* que se utilizan en el modelo de Barro para clasificar los países en tres áreas mundiales: África, Asia y Latinoamérica. Junto a todas las variables explicativas, también incluye como regresor el logaritmo del PIB per cápita en 1960 de cada país.

Con la estimación de estas regresiones, Barro concluye que existe una fuerte evidencia de convergencia condicional en su muestra de 114 países una vez que se introducen en los modelos las variables que determinan los estados estacionarios de estos países. No obstante, no puede darse con-

16 Una manera de contrastar dicha hipótesis consiste en analizar la relación entre ambas variables para grupos de países con niveles similares de renta inicial, tecnología, instituciones y preferencias.

vergencia en las tasas de crecimiento de los países si no se introducen las variables explicativas que para Barro determinan la posición de estado estacionario de cada país. Sus resultados son por tanto muy importantes y, según el autor, ofrecen tanto evidencia de *convergencia condicional* como de *no convergencia absoluta*.

Barro estima unos modelos de crecimiento alternativos utilizando la visión de Solow y Swan, y sustituye todas las variables explicativas anteriores por dos: la tasa de ahorro y la suma de la tasa de depreciación más la tasa de crecimiento de la población en cada país, puesto que estas son las variables que definen el estado estacionario de una economía. Al estimar esta regresión, Barro comprueba que, a pesar de la simplicidad del modelo de Solow y Swan, este puede demostrar la convergencia condicional. Además, este modelo tiene una bondad de ajuste muy similar a la del modelo multivariante que previamente había estimado.

Para ajustar más el modelo, incorporando las ideas de Lucas (1988); Mankiw, Romer y Weill (1992) se añade una variable que refleja la inversión en capital humano. Este nuevo modelo mejora el ajuste manteniendo los signos de los coeficientes esperados.

Por tanto, los estudios de Barro demuestran que existe una fuerte evidencia de convergencia condicional entre los 114 países que analizó por grupos, y además se corrobora cómo el simple modelo de Solow y Swan es capaz de definir el estado estacionario de una economía, en la cual la tasa de ahorro está positivamente relacionada con la tasa de crecimiento, y la tasa de crecimiento de la población junto a la depreciación tienen una relación inversa con la misma.

Utilizando la metodología de Barro, autores posteriores a él introdujeron variables que podían tener un efecto explicativo en las tasas de crecimiento económico, llegando a encontrar más de 50

variables significativamente relacionadas con la tasa de crecimiento. Alesina y Perotti (1993) señalaron el papel de las desigualdades de riqueza; Benhabib y Spiegel (1992) —y posteriormente Barro y Lee (1994), estudiaron el papel de la educación; De Gregorio (1995 y 1996) analizó el papel que juegan en el crecimiento las políticas macroeconómicas monetarias, las restricciones al endeudamiento y la acumulación del capital humano; King y Levine (1993) analizaron el desarrollo del sistema financiero; Roubini y Sala-i-Martin (1992) estudiaron la interacción entre represión financiera y crecimiento económico, y Knack y Keefer (1994) utilizan medidas de inestabilidad política y social para explicar el crecimiento económico.

Ross Levine y David Renelt (1992) intentaron resolver la pregunta de qué variables están reale mente relacionadas con el crecimiento económico aplicando *el test de límites extremos*[17] a las variables y los datos que Barro (1991) había utilizado en su estudio sobre los determinantes empíricos de la tasa de crecimiento de los países. En la muestra que utilizó Barro durante el periodo 1960-1985, encontraron que solamente el volumen del PIB inicial (con una relación robusta y negativa) y la tasa de ahorro (con una relación robusta y positiva) superaban el test.

Sala-i-Martin (1997) matizó este resultado alcanzado por Levine y Renelt y explicó cómo el test de límites extremos es demasiado fuerte, que pocas variables pueden pasar y que para estudiar la significatividad de las 60 variables que se utilizaron en la literatura empírica sería necesario tener en cuenta las distribuciones de probabilidad que seguían las estimaciones de los parámetros de las variables explicativas. Los resultados a los que llega este autor es que, de las 60 variables utilizadas en la literatura, solo 21 podían considerarse seriamente correlacionadas con el crecimiento económico. Entre ellas, las más importantes serían el grado de apertura de la economía, la estabilidad política y económi-

17 Learner, E. (1985) *Extreme bounds test*. Para mayor información sobre este test, ver Xavier Sala-i-Martin (1997) I just run million regressions. *The American Economic Review*. 87(2) pp.178-183.

ca, el mantenimiento de la ley y los derechos de propiedad, y la poca intervención pública. Según este resultado, cuanto más socialista es un país menos crecen su economía, la inversión en capital humano, educación y salud, y capital físico y maquinaria. Sala-i-Martin identifica cómo el tamaño de los gobiernos no es un factor que influya en el crecimiento económico, como tampoco es cierto que los países grandes crezcan más que los pequeños.

2.6. CONCLUSIONES

Una vez analizado el marco teórico de las teorías del crecimiento económico, es momento de plantear un correcto modelo empírico para esta Tesis Doctoral. Para ello, se tomará como punto de partida el Modelo de Solow y Swan (1956) junto con las aportaciones de Barro (1991). Este modelo será fundamental para estimar un modelo multivariante en el cual, además de la inversión en capital físico como variable explicativa, se pudiesen introducir también una variable que refleje el capital humano según los planteamientos de Lucas (1988) y posteriormente de Mankiw, Romer y Weill (1992), diferentes medidas que reflejen el desarrollo financiero, —siendo el sector financiero quien moviliza el ahorro de las economías— junto a las variables sugeridas por Levine y Sala-i-Martin (1997b); a saber, el nivel de intervención pública, el mantenimiento de la ley, los derechos de propiedad, la estabilidad política y económica, y el grado de apertura de la economía al exterior.

Al centrar el marco de análisis en un único país, las últimas variables sugeridas por Levine y Sala-i-Martin se han considerado las mismas para todas las comunidades autónomas. No obstante, teniendo en cuenta a Lewis (1955); North (1990 y 1994); Williamson (1985) y Vázquez Barquero (2005) hemos tenido en cuenta como entre las instituciones económicas y sociales y el crecimiento económico existe una relación mutua. Según estos autores la conexión entre las instituciones y el crecimiento eco-

nómico se refleja en los costes de transacción entre los agentes económicos. Estas diferencias entre los agentes económicos —en la Tesis las comunidades autónomas— van a estar recogidas en los diferentes valores que tendrán los coeficientes independientes en las estimaciones de los modelos de datos de panel. Por lo tanto, el modelo empírico planteado en esta Tesis Doctoral incluye como variable explicativa fundamental el desarrollo financiero, con el objetivo de comprobar con que eficiencia se moviliza el ahorro y es prestado a los agentes económicos que piden un crédito en las comunidades autónomas.

Y como variables explicativas de control el capital físico y el capital humano.

Aunque el análisis descriptivo de las variables se ha realizado en términos constantes y sin hacer ninguna trasformación en los datos, todas las variables han sido introducidas en términos per cápita en el modelo. Así, también se ha tenido en cuenta la evolución de la población *(n)* en las estimaciones de nuestros modelos.

Por tanto, basado en el marco teórico revisado en este capítulo se plantea el modelo empírico utilizado en esta Tesis para estudiar el impacto del desarrollo financiero en el crecimiento económico de las distintas comunidades autónomas españolas.

ANEXO MATEMÁTICO:

1. Las propiedades de la Función de producción neoclásicas son:

1.- Si multiplicamos los factores de producción *L* y *K* por una constante α; el valor de la producción se ve multiplicado por la misma constante. Por tanto, se trata de una función que presenta *rendimientos constantes a escala*.

$$F(\alpha K, \alpha L, A) = \alpha F(K, L, A)$$

Según esta propiedad de la función de producción, La cantidad de producción aumenta en la misma proporción que aumentemos todos los *inputs* rivales que intervienen en la misma de una manera simultánea.

2.- Se cumple que la productividad marginal de ambos factores rivales es positiva, es decir:

$$\partial F/\partial K = \partial F/\partial L$$

son ambas >0.

Por lo tanto, al aumentar uno solo de los factores rivales que intervienen en la función de producción manteniendo el otro constante, el valor de la producción final aumenta, aunque cada vez lo hace en una cantidad menor; es decir además se cumple:

$$\partial^2 F/\partial K^2 = \partial^2 F/\partial L^2$$

Son ambas <0;

3.- El tercer supuesto de la función de producción neoclásica es que a medida que el valor del capital se aproxime a infinito, al igual que el valor del trabajo; la productividad marginal de cada uno de estos factores se iría aproximando a cero, por lo tanto:

$$lim\ \partial F/\partial K\ y\ lim\ \partial F/\partial L$$

cuando k y l tienden a infinito, son ambos igual a cero

Además, cuando el factor trabajo o el factor capital se acerquen a cero, las productividades parciales de ambos factores sobre la función de producción tenderán a infinito.

2. De la función de producción Neoclásica al modelo de Crecimiento de Solow y Swan

Para poder llegar al modelo de Crecimiento dinámico de Solow y Swan además de las hipótesis de partida en las que se basa la función estática de producción neoclásica, vamos a necesitar incluir algunos otros supuestos adicionales:

2.1. Propiedades de la función de crecimiento de Solow Swan

s Tasa de ahorro que se mantiene constante en el largo plazo. Este supuesto de partida parece estar contrastado empíricamente, ya que, aunque en el corto plazo existen variaciones en la tasa del ahorro, en el largo plazo se mantienen bastante estables.

Por lo tanto:

$$C_t = (1-s)\, Y_t$$

Es decir, el porcentaje de la renta que no se ahorra $(s\, Y_t)$ es consumido por las familias.

δ tasa de depreciación del capital también se mantiene constante. De aquí que la inversión bruta que realizan las empresas en la economía es utilizada bien para aumentar la inversión en maquinaria, bien para reponer las maquinas que han quedado obsoletas:

$$I_t = (\partial K / K) + \delta K_t$$

En esta ecuación $\partial K / K$ sería la inversión neta de las empresas.

En una economía donde no existiese ni sector público ni sector exterior; Toda la producción sería consumida bien por las familias, bien por las empresas; por lo tanto, podemos expresar nuestra función de producción e igualarla a nuestra demanda. Aplicando todas las restricciones que hemos definido anteriormente:

$$F(K_t, L_t, A_t) = C_t + I_t$$

Sustituyendo los valores de C_t e I_t en función de s y δ tenemos:

$$F(K_t, L_t, A_t) = (1-s)\, F(K_t, L_t, A_t) + (\partial K_t / K_t) + \delta K_t$$

Pasando el término de la inversión neta al primer término nos queda:

$$\partial K_t / K_t = s\, F(K_t, L_t, A_t) - \delta K_t$$

Es decir, en esta ecuación ya encontramos una primera relación dinámica.

Donde la inversión neta $\partial K_t / K_t$, junto al *stock* existente de capital en el momento *t* va a constituir el *Stock* de capital en el periodo *t+1*.

Esta inversión neta se define en función del valor de la producción en el periodo *t* y las tasas que hemos mantenido constantes de ahorro y depreciación *(s y* δ*)*.

2.2. Nuevas restricciones en el modelo de crecimiento

Para poder llegar a expresar las variaciones que se producen en Y en el momento *t+1* vamos a necesitar introducir nuevas restricciones a nuestro modelo simplificado:

1.- Con relación al nivel tecnológico: lo suponemos constante de tal forma que igualamos:

$$A_t = A$$

El objetivo de introducir esta hipótesis es comprobar si la inversión neta en capital es suficiente para proporcionarnos una senda de crecimiento en la economía, sin tener necesidad de ningún desarrollo tecnológico. El modelo no puede predecir ningún desarrollo tecnológico, por lo que continúa siendo una variable exógena al mismo que afecta al nivel de producción.

2.- Con relación al número de trabajadores L_t, vamos a suponer que es igual a la población total de la economía; es decir que todas las personas trabajan, son igualmente productivas y reciben los mismos salarios. Además esta población aumenta en el tiempo a un ritmo constante n[18].

Esta tasa de crecimiento de la población es importante ya que cuando se utiliza el modelo neoclásico de crecimiento económico para comparar distintos países es útil hablar en términos per cápita:

$$Y_t / L_t = (K_t / L_t, L_t / L_t, A_t / L_t)$$

La afirmación implícita en esta ecuación es que un país (o una economía) es más rico si sus habitantes producen mucho en promedio, y no sólo porque su Producción en términos agregados sea mayor.

2.3. La importancia de la Ecuación de crecimiento de Solow y Swan

La importancia de la aportación que realizan Solow y Swan (1956) radica en que permite predecir variaciones que se van a producir en el stock de capital a partir de cifras de producción actual, bajo ciertas hipótesis de partida sobre la función de producción neoclásica.

Por lo tanto, la ecuación fundamental del modelo de Solow y Swan va a ser capaz de anticipar el valor que tendrá el *Stock* de capital en el momento $(t+1)$ en función de ciertos valores que se establecen que no cambian y se toman como variables de control:

---

18 Esta hipótesis del modelo no es muy realista, dado que la tasa de crecimiento de la población no es constante, n disminuye a medida que los países se enriquecen, y por lo tanto se trata también de una variable endógena al propio modelo. Para un mayor estudio sobre modelos que incorporan n como variable endógena ver Barró y Sala-i-Martin (1995, cap. 9).

s: Tasa de ahorro que se mantiene constante en el largo plazo.

δ: Tasa de depreciación que también se mantiene constante.

n: Incremento de la población que se mantiene constante.

A Tecnología que es constante y no cambia en el periodo analizado.

L para simplificar la modelización se supone igual a la población total, es decir que toda la población está ocupada y contribuye a incrementar la producción.

Por tanto, se trata de un *modelo dinámico* que surge a partir de la función neoclásica de producción.

Las restricciones que Solow y Swan aplican sobre algunas variables de control nos permiten enfocarnos en el efecto que sobre el volumen de producción tienen nuestras variables de interés.

Partiendo de dicha función neoclásica en términos per cápita donde todas las restricciones de arriba se cumplen pasamos a la igualdad:

$$y = Y / L = 1/L\ F\ (K, L, A) = F(K/L, L/L, A) = F(k, A)$$

Donde *y*, *k* representan producción y *stock* de capital per cápita.

Con el supuesto adicional de que *L* crece a una tasa *n* que es exógena al modelo y constante. La tasa de crecimiento de capital por persona se podría expresar como:

$$\Delta k_t = \Delta K_t / L_t - n\, k_t$$

Como:

$$\Delta K_t / L_t$$

Es la inversión neta per cápita, se puede expresar como la inversión total menos la inversión que es necesaria para mantener el stock de capital debido a la tasa de depreciación, por lo tanto:

$$k_t = s\, f(k_t, A) - (\delta + n)\, k_t$$

Que es la ecuación fundamental del Modelo Solow Swan.

2.4. Variables que afectan al crecimiento económico

Según dicha ecuación; el stock de capital por persona aumenta con la diferencia entre el ahorro bruto de la economía y el término $(\delta + n)\, k_t$

Por lo tanto, el stock de capital por persona:

1.- Tiene una relación directa con la tasa de ahorro en la economía.

2.- Tiene una relación inversa con la tasa de depreciación del capital existente δ o la tasa de crecimiento de la población n.

Llegamos a una función de producción que es creciente con relación al capital. Además, cuanto más alto sea el nivel de ahorro, mayor será el crecimiento de la economía, cuanto mayor sea A Nivel tecnológico mayor será la producción de la economía y al mismo tiempo la cantidad ahorrada o invertida

CAPÍTULO 3. EL DESARROLLO FINANCIERO Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Una vez justificado en el capítulo anterior por qué introducir variables que hagan referencia al ahorro en una función de crecimiento económico, en este apartado el objetivo fundamental será realizar una revisión bibliográfica de todos los trabajos que desde Schumpeter han investigado la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico. Es decir, analizar cuál es el efecto que el sector financiero ejerce o puede ejercer en la economía real y, por tanto, en el bienestar de las personas. No solo se hará un repaso a toda la literatura recogiendo los principales resultados, sino que también: 1) se revisa qué tipo de variables se han empleado para medir el desarrollo financiero, profundizando en la explicación de cuáles de ellas se consideran en esta Tesis las más apropiadas, 2) se revisa la dirección de la causalidad entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico: qué han mostrado las distintas investigaciones a lo largo de estos años, y 3) se muestra como la relación entre ambas variables parece no ser lineal, de tal forma que la incidencia del sector financiero en el crecimiento económico de las economías depende del nivel de desarrollo del que cada economía parte.

Durante las últimas décadas, han sido muchos los estudios que han profundizado en la relación entre el sistema financiero y la economía real. La mayoría de los de trabajos empíricos se han centrado en analizar las consecuencias que el nivel de desarrollo financiero tiene sobre el crecimiento macroeconómico. Es decir, qué efectos tiene sobre la economía real de un país el disponer de un sistema financiero más desarrollado y profundo, capaz de realizar la intermediación financiera de forma más eficiente y completa, y alcanzando grandes volúmenes de la población. Estos trabajos partieron de la base de que la movilización

del ahorro ocioso desde las economías excedentes hacia las empresas del sector productivo real con déficit permite la inversión productiva y finalmente el crecimiento económico. Ahora bien, para que el sector financiero tenga éxito en su labor de intermediación financiera, debe ser capaz de movilizar de forma eficiente los ahorros de las familias hacia la inversión productiva. Esta labor de intermediación financiera permitiría una acumulación de capital y, en consecuencia, un aumento de la capacidad productiva de las economías, evitándose así situaciones tanto de estancamiento como de decrecimiento económico.

Además, estos estudios —desarrollados en su mayoría en un contexto macroeconómico con datos de carácter agregado susceptibles de ser comparados entre sí, y enmarcados en un conjunto de países con diferentes niveles de desarrollo económico y financiero— presentaban importantes limitaciones empíricas. En primer lugar, aunque se conoce el efecto que el desarrollo financiero tiene sobre el crecimiento, este es sensible al nivel inicial de desarrollo del que parten los países. En este tipo de estudios internacionales, cada economía partía de instituciones, niveles tecnológicos y niveles de desarrollo diferentes, por lo que no se puede suponer que las diferentes economías se acercaran a un mismo estado estacionario[1]. En segundo lugar, estos estudios tenían dificultades para argumentar que las variables explicativas pudiesen ajustarse a un modelo en el que los valores de medias y varianzas en las distribuciones —tanto de los regresores como de los términos aleatorios— se mantengan para toda la muestra.

Así pues, pese a las investigaciones realizadas en torno a la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, todavía hoy no existe una unidad de criterio en cuanto a cómo dichas variables interactúan entre sí, existiendo discrepancias en cuatro aspectos: 1) en si realmente existe correlación entre ellas, 2) en la dirección de la causalidad entre ellas, 3) en la forma de esta relación, ya sea lineal o no, y 4) en la forma en la que se debe medir la variable financiera. Por otro lado, en este capítulo también se

1 Benhabib, J. y Spiegel, M., (1994) The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross country data, *Journal of monetary economics* 34(2), pp. 143-173.

repasa cómo ha afectado la reciente crisis financiera mundial a la relación entre estas dos variables. Todos estos aspectos se revisarán en profundidad y paso a paso en las siguientes secciones.

3.1. RELACIÓN ENTRE EL DESARROLLO FINANCIERO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Entre los distintos autores que han estudiado la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, se dan dos diferentes posturas. Mientras que algunos autores han encontrado claramente la existencia de una correlación entre estas dos variables, otros autores no han conseguido encontrar ningún tipo de relación entre las mismas. A continuación, se exponen estas dos posturas.

3.1.1. Autores que encuentran una asociación entre las variables

Se reconoce a Schumpeter (1911) como el primer autor[2] en argumentar que el sector financiero podía contribuir al crecimiento económico. Schumpeter asignó al banquero una función de *proveedor del poder de compra*, al permitir crear nuevas empresas a través de la concesión de créditos (De la Cuesta, 2006).

Para Schumpeter, el sector financiero puede estimular la innovación tecnológica identificando aquellas iniciativas empresariales con mayor capacidad para crear nuevos productos o realizar cambios en los procesos productivos preexistentes.

2 Antes de Schumpeter, Bagehot (1873) ya argumentó la importancia que tuvo la movilización del capital por parte del sistema financiero en Reino Unido durante la revolución industrial.

Basándose en las teorías de Schumpeter, GoldSmith (1969) desarrolló los primeros trabajos empíricos para investigar la relación entre el crecimiento económico y el desarrollo financiero. Para este autor, «Una de las cuestiones más importantes a estudiar en el campo de las finanzas, si no es la más importante, es el efecto que la estructura y el desarrollo del sistema financiero tienen en el crecimiento económico» (GoldSmith, 1969:390). En su obra *Financial structure and development*, GoldSmith analizó la relación entre ambas variables en 35 países con diferentes niveles de desarrollo hasta 1964 y, aunque logró encontrar una relación positiva entre ellas, fue incapaz de definir la dirección de dicha causalidad.

En su trabajo, GoldSmith intentó responder a dos cuestiones clave. La primera, cómo cambia la estructura del sector financiero según el peso de los distintos agentes que realizan las labores de intermediación en una economía a medida que esta crece. La segunda, cuál es el impacto de las diferentes estructuras financieras sobre el crecimiento económico.

Al poner en marcha su investigación, GoldSmith encontró importantes limitaciones. En primer lugar, el propio concepto de estructura financiera, que al no estar definido tampoco se sabía medir. En segundo lugar, la existencia de unos datos no solo escasos sino además muy heterogéneos (pues procedían de economías diferentes), lo cual hacía muy difícil su comparación. En tercer lugar, la complejidad del propio concepto de crecimiento económico, pues se trata de una variable dependiente de muchos factores (tal como se muestra en el Capítulo 2), que debían controlarse para poder aislar el efecto de lo financiero sobre lo real.

GoldSmith definió el concepto de desarrollo financiero de un país según las modificaciones que se iban presentando en su estructura financiera, y definió *la estructura financiera* de un país en función del diferente peso que tanto los instrumentos como las instituciones financieras que en él operan tienen sobre el tamaño del sector. Los instrumentos financieros los dividió en renta variable, depósitos bancarios y títulos

de renta fija. En cuanto a los tipos de instituciones financieras, su división incluía bancos, cajas de ahorro, cooperativas de crédito, compañías de seguro, fondos de inversión y de pensiones y financiadores de ventas. Por último, este autor también definió el Ratio de Interrelación Financiera (RIF) como el ratio entre los instrumentos financieros y la riqueza nacional.

Siguiendo todos estos criterios, GoldSmith clasificó su muestra de países en tres grupos:

1. Países con un RIF relativamente bajo, en los cuales existe un claro predominio de activos de renta fija sobre activos de renta variable, los bancos comerciales son el tipo de institución más representativa[3] y la estructura empresarial está formada principalmente por empresas pequeñas o familiares.

2. Países con un RIF media, en los cuales tanto el sector público como las instituciones financieras tienen gran importancia. Estas medidas estructurales podían ir acompañadas ocasionalmente por la existencia de alguna gran empresa —en muchos casos extranjera— que contara con financiación propia, no influyendo entonces en la estructura financiera local. En este grupo estarían la mayoría de los países no industrializados en la primera mitad del siglo XX.

3. Países con un RIF cercano a la unidad —esto es, los activos financieros agregados pueden llegar a igualar la riqueza nacional—, en los cuales el peso de los activos de renta variable sobre el total de los instrumentos financieros intermediados es mayor y el papel de instituciones de ahorro y compañías de seguros ganan peso en la estructura del sector financiero,

3 Las instituciones financieras que GoldSmith analiza en su estudio son: bancos, cajas de ahorro, cooperativas de crédito, compañías de seguro, fondos de inversiones y pensiones y financiadores de ventas. Incluía también los Bancos de Desarrollo, entidades que surgieron después de la segunda guerra mundial para extender el crédito y fomentar la recuperación económica. Estas entidades tenían una participación estatal.

disminuyendo por tanto la importancia de los bancos comerciales. Dentro de este tercer grupo estarían la gran mayoría de los países industrializados a partir de 1950.

Una vez clasificados los países en uno u otro estado de desarrollo financiero, también era importante ver cuál era el patrón de comportamiento seguido por los países para pasar de un estadio al siguiente, así como la mejor manera para hacerlo. En este sentido, GoldSmith no encontró diferencias en el comportamiento seguido por los países, siendo la senda de desarrollo financiero muy similar para todos ellos[4]. No obstante, sí observó dos ligeras variaciones según el papel que el gobierno adoptara en el sistema financiero de los países. Los países con menos, o incluso ninguna intervención en el sector[5] , parecían necesitar menos tiempo para pasar a modelos más complejos de estructuración del sector financiero. Sin embargo, en aquellos países con mayor intervención —donde importantes instituciones financieras dependían parcial o totalmente de los gobiernos[6] tanto en su propiedad como en su gestión— ocurría lo contrario.

Así pues, GoldSmith (1969:44) al comparar los datos entre los 35 países observó que había cas racterísticas comunes que se daban en todos los países de su muestra —y que le permitieron hacer una caracterización sobre el desarrollo del Sector Financiero en cada uno de ellos— fueron las siguientes:

1. Existe una relación clara entre un país con menor desarrollado y tasas de RIF más bajas.

---

4 Según Gutiérrez Goiria (2011) esta línea única de evolución en las estructuras de los sectores financieros de los países podía deberse a que en ninguno de los países occidentales se había desarrollado un modelo financiero alternativo.

5 Países como EE. UU., Canadá, Holanda y Bélgica.

6 Algunos países mediterráneos, pero este modelo era el predominante en países del sudeste asiático, Oriente Medio, África y Latinoamérica.

2. Durante los periodos de expansión económica, el RIF crece más rápido que la tasa de crecimiento del PIB (o la riqueza nacional).

3. Lo anterior no ocurre de manera indefinida. Cuando el RIF llega a valores del 1 o 1,5 %, comienza una senda decreciente[7] [8].

4. El factor más determinante para motivar un desarrollo financiero es la capacidad que el sector financiero posee para movilizar el ahorro desde los sectores excedentes en la economía, ya sean empresas, hogares o gobiernos, y canalizarlos hacia los sectores deficitarios que necesitan estos recursos para realizar sus inversiones.

5. A medida que se produce el desarrollo económico de los países aumenta el volumen de los activos financieros gestionados por las instituciones financieras.

6. La banca comercial es el intermediario financiero que posee más capacidad para impulsar el crecimiento económico, pues puede movilizar el dinero bancario por toda la economía.

7. A medida que un sistema financiero se desarrolla, el peso que el sistema bancario tiene en el mismo es más bajo, pues da paso a otros intermediarios financieros más especializados como los fondos de pensiones, las compañías de inversión, las aseguradoras, etc.

8. La tecnología y la movilización de los fondos son los factores que más impulsan el desarrollo financiero.

---

7 Este resultado es coherente con el que alcanzan estudios posteriores, según los cuales la relación entre el sistema financiero y el real no es lineal, y depende de los datos de los que se parte en el desarrollo de Levine (entre otros).

8 Valores del ratio superiores a 1,5 suelen ser datos atípicos en las series que suelen indicar periodos de mucha inflación o periodos de posguerra.

9. Los costes financieros (intereses y otros) son menores en países más desarrollados.

10. En la mayoría de los países la financiación extranjera tiene un papel importante en alguna fase de su desarrollo.

En resumen, en la mayoría de los países según aumenta la riqueza tanto en términos agregados como en términos per cápita, se produce desarrollo financiero, aumentando tanto el tamaño del sector financiero como su complejidad.

Entre las principales conclusiones que GoldSmith encuentra en la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico están las siguientes:

1. Existe una relación positiva entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento económico. En concreto, el primero es condición necesaria pero no suficiente para que se dé el segundo.

2. A medida que el sector financiero se vuelve más complejo, los fondos gestionados tanto por el sector público como por las grandes empresas pueden incrementar. Como consecuencia de ello, la concentración de un mayor volumen de recursos destinados a financiar los grandes proyectos puede reducir la parte de los fondos que se dedican a financiar tanto a familias como a pequeñas empresas. Además, se tenderá a aumentar la importancia que las inversiones extranjeras tienen en el crecimiento económico.

3. Los cambios en las estructuras del sistema financiero tendrán un efecto positivo en aquellos países que parten de niveles de renta relativamente bajos, aunque no tendrán efectos en

países con un cierto nivel de renta. Esta línea de investigación será profundizada por autores posteriores[9].

GoldSmith no pudo responder completamente a la cuestión de como era la relación entre el desae rrollo financiero y el crecimiento económico. En su trabajo de investigación quedaba claro que, al crecer el ingreso y la riqueza de los países, tanto el tamaño como la complejidad de la estructura financiera aumentaban. Sin embargo, su análisis no le permitió ver la causalidad entre ambos fenómenos. Tampoco pudo responder a la pregunta sobre la contribución que, en términos prácticos, las finanzas podían tener sobre el crecimiento económico de los países, ni dar respuesta a qué estructura financiera era la más conveniente y con mayor capacidad para producir mayores tasas de crecimiento económico.

La limitación más clara de sus conclusiones es que no llegó a definir una relación clara de causalidad entre ambas variables. En su estudio tampoco obtuvo conclusiones claras en cuanto a la relación entre lo financiero y lo real, al no poder determinar el efecto que las diferentes estructuras del sector financiero podían tener sobre el crecimiento económico. GoldSmith no tuvo en cuenta en su modelo otras variables que podían afectar tanto al desarrollo financiero como al crecimiento económico en los países. El desarrollo financiero también implica otros factores cualitativos que se refieren a la naturaleza de la relación con los clientes bancarios o incluso entre entidades financieras y no financieras, que son más difíciles de medir, y que, aun quedando fuera del análisis que hace GoldSmith, afectan a ambas variables. Junto a esto, GoldSmith tampoco examinó si el desarrollo financiero tenía o no efecto sobre la acumulación del capital o sobre el aumento en la productividad, por lo que no analizó los canales de trasmisión en los que podían influir ambas variables. A esto se suma que su forma de medir el desarrollo financiero estaba más enfocada en el tamaño y la estructura que en el buen funcionamiento de un sistema financiero (Levine, 1997).

9 Fritz (1984), Claessens (2006), De Gregorio y Guidotti (1995), Odedokun (1996 1998) y Andrés (2004), entre otros.

No obstante, su trabajo supuso un importante avance para entender cómo las estructuras financieras varían a lo largo del tiempo. GoldSmith ofreció una primera aproximación al concepto de desarrollo financiero de los países utilizando el Ratio de interrelación Financiera (RIF) como variable clave para medir el grado de desarrollo financiero. Este fue el punto de partida para investigadores posteriores, que se apoyaron en el trabajo de GoldSmith para tratar de obtener resultados generales de tendencia y causalidad en la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico.

Con posterioridad a GoldSmith destacan los trabajos de McKinnon (1973) y Shaw (1973), quienes presentan referencias ineludibles a la hora de estudiar la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en países en vías de desarrollo. Al igual que GoldSmith, estos autores sugieren que existe una fuerte relación entre estas dos variables, aunque se diferencian de GoldSmith en la explicación de los canales de transmisión entre ambas.

McKinnon (1973) y Shaw (1973) hicieron énfasis en el rol que la liberalización financiera tiene sobre el crecimiento de las tasas de ahorro y, consecuentemente, de las tasas de inversión en los países. Según McKinnon (1973), la represión financiera en los países en vías de desarrollo genera una asignación ineficiente del capital, mientras que los procesos de liberalización financiera están acompañados de un mayor crecimiento económico al favorecerse la presencia del sistema financiero y el uso que se hace del mismo y fomentando así el intercambio de ahorro en inversión. También según este autor, una mayor liberalización financiera se refleja en unas tasas más altas de interés real si se evitan los subsidios o los tipos máximos de interés que en ocasiones fijan estos países, siendo un incentivo para aumentar el ahorro que tendrá sus efectos sobre la inversión y consecuentemente sobre el crecimiento económico.

Más tarde, algunos autores como Díaz Alejandro (1985) desafiaron este planteamiento defendiendo que la mayor contribución del sistema financiero al crecimiento se produce a través del aumento de la

productividad marginal del capital y no tanto del volumen de ahorro e inversión que el sistema es capaz de movilizar.

3.1.2. Autores que no encuentran una asociación entre las variables

A diferencia de la postura anterior, a lo largo de las pasadas décadas algunos autores han investigado la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, no encontrando ningún tipo de relación entre estas dos variables.

Este es el caso de Lucas (1988), quien manifestó su escepticismo sobre la existencia de una relación entre estas dos variables. Por su parte, Gerald y Seers (1984) y Stern's (1989), economistas pioneros en el estudio del crecimiento económico, nunca mencionaron que el desarrollo del sistema financiero fuera un factor que pudiera influir en el crecimiento. Andrés (2004) realizó un estudio centrándose en los países de renta alta de la OCDE (esto es, países con mercados financieros altamente desarrollados) para el periodo 1961 1993, y no encontró una relación entre ambas variables. Por último, De Gregorio y Guisote (1995) encontraron que una mayor intermediación financiera no siempre está asociada al crecimiento económico, sino que puede estar acompañada con una menor eficiencia en la inversión e incluso tener efectos negativos sobre el crecimiento económico, siendo en algunos casos este indicador un signo de un sistema sobreexpuesto y con un riesgo excesivo.

3.2. DIRECCIÓN DE LA CAUSALIDAD ENTRE DESARROLLO FINANCIERO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Entre los distintos autores que han estudiado la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico se dan criterios diferentes, en este caso en cuanto a la dirección de la causalidad entre

ambas variables. Mientras que algunos autores encuentran claramente que la dirección de la causalidad entre dichas variables va de las finanzas al crecimiento, otros defienden que es el sector real el que induce el cambio en el sistema financiero. A continuación, se exponen estas dos nuevas posturas.

3.2.1. De lo financiero a lo real

Hugh T. Patrick (1966) aportó una de las primeras aproximaciones. Según su análisis, aquellos países en los cuales el sector financiero está poco desarrollado sí tendrían capacidad para influir en el desarrollo económico, suministrando fondos para crear nuevas oportunidades de negocio y proyectos innovadores. Se trata del enfoque *supply-leading*. Siguiendo este razonamiento, en etapas más avanzadas del desarrollo el papel del sistema financiero ya no sería tan importante para el crecimiento de los países. En los países más desarrollados, el sistema financiero se acomoda para ofrecer los productos financieros que necesite la economía real, la cual va demandando nuevos servicios financieros. En este caso, el sector financiero adopta un papel de seguidor de la demanda o *demand-following*.

Patrick resaltó la importancia de los gobiernos en el desarrollo financiero de los países, cuyo papel es fundamental en periodos de crisis. Precisamente en dichos periodos el gobierno debe dar seguridad y confianza en las transacciones financieras. Otro papel importante que los gobiernos deben realizar es el de garantizar la asignación de recursos a sectores y actividades de carácter social. Estos podrían quedar desatendidos, pues serían necesarios criterios de selección de inversiones más sociales que económicos. Entre las posibles alternativas, Patrick propuso la necesidad de una iniciativa pública en el sector financiero de los países que promueva bancos de desarrollo, cajas de ahorro y cooperativas.

Según este autor, existen tres posibles vías por las que el desarrollo financiero influye en el crecimiento económico:

1. Mediante la movilización del ahorro. En una economía cualquiera, podría darse que los agentes que cuentan con recursos no tengan necesariamente la capacidad emprendedora necesaria para generar crecimiento en la economía y utilidad social. Por tanto, sería necesaria una movilización de los fondos de ahorro desde las unidades excedentarias a las deficitarias para así permitir el desarrollo económico. En este contexto, el desarrollo de nuevos productos financieros será un nuevo estímulo para los ahorradores, quienes al contar con más alternativas para la inversión de sus ahorros, permitirán una mayor movilización de fondos que, bien canalizados por el sector financiero, llegarán a los inversores proporcionando una mayor liquidez. En consecuencia, resultaría más posible aumentar la economía real y con ella el bienestar de las personas.

2. Mediante la realización de una selección de las inversiones más eficientes. La labor de intermediación financiera es necesaria para ajustar los intereses de ahorradores e inversores tanto en rentabilidad como en plazos de vencimiento. Para ello, es necesario diseñar productos de pasivo y activo capaces de cubrir estas expectativas de ahorradores e inversores.

3. Mediante la generación de incentivos para impulsar tanto el ahorro como la inversión, lo cual favorece el aumento en la tasa de acumulación de capital y consecuentemente del crecimiento en la economía real. Estos incentivos pueden tener una naturaleza muy diferente dependiendo del nivel de desarrollo de los países, pudiendo ir desde tipos de interés bajos que favorecen la inversión en países desarrollados, hasta un aumento en las facilidades para acceder a la consecución de un préstamo en países con un nivel de desarrollo bajo. Desde el punto de vista del pasivo bancario, la creación de nuevos productos financieros que estimulen el ahorro también puede ser un estímulo.

Por tanto, Patrick (1966) no solo defendió que el desarrollo del sistema financiero puede inducir al crecimiento económico —en algunas etapas de desarrollo en los países—, sino que dio un paso más para tratar de identificar los posibles canales mediante los cuales el desarrollo financiero podría afectar al crecimiento. Patrick recalcó la importancia del sector público a la hora de dar seguridad y confianza a las transacciones financieras, especialmente en periodos de crisis. Además, este autor también reconoció las limitaciones que el sistema financiero podía tener al asignar recursos financieros de forma socialmente apropiada. Esto hacía necesaria la intervención del sector público para facilitar el acceso al sistema financiero por parte de determinados individuos excluidos financieramente y de determinados sectores o actividades con valor social pero no económico. Como posible solución, Patrick propuso la promoción de cooperativas y cajas de ahorro que pudiesen llegar a esas personas o actividades desatendidas por la banca tradicional.

Otro autor que también es partidario de una dirección en la causalidad que parta de las finanzas es Bhatt (1989), quien explicó detalladamente por qué las finanzas tienen efectos muy positivos en el proceso de crecimiento de los países. Según este autor, al igual que el dinero en su función de unidad de cuenta y de medio de cambio reduce los costes de las transacciones, en su función de depósito de valor ayuda a reducir el riesgo de tomar malas decisiones de compra, y todo ello da confianza a los mercados permitiendo tanto su crecimiento como su especialización. De igual forma que el dinero reduce los costes y riesgos inherentes a las transacciones en el presente, los instrumentos financieros son capaces de reducir riesgos y costes en las transacciones que se realizan en distintos momentos del tiempo. El Banco Mundial (1989) comparte este punto de vista, y afirma que el desarrollo del sistema financiero debe tener su efecto en el sector real de la economía.

Bencivenga y Smith (1991) profundizaron sobre la labor de la asignación eficiente de la inversión que realizan los intermediarios financieros —planteada ya anteriormente por Patrick (1966), Gurley y Shaw

(1967)44 y Shaw (1973)—, y presentaron un modelo en el cual los individuos se enfrentan a diferentes alternativas de inversión para sus ahorros. Los ahorradores tienen la posibilidad de elegir entre los activos más líquidos —seguros, pero con menor rentabilidad— y otros menos líquidos —con un riesgo más elevado, pero con mayor rentabilidad—. Bajo estas premisas, los autores defienden que la presencia de intermediarios financieros favorece el crecimiento económico, al canalizar los ahorros hacia las actividades que ofrecen mejores rentabilidades y, además, estos intermediarios permiten a los individuos reducir el riesgo asociado a sus necesidades de liquidez. Según este modelo, el crecimiento económico es posible aun cuando la cifra de ahorro agregado disminuye, si como consecuencia del desarrollo financiero se produce una mejor selección y eficiencia en la inversión que se realice. Por tanto, esta visión de Bencivenga y Smith (1991) profundiza algo más tanto en la causalidad entre ambas variables y en el canal por el que se produce esta relación.

Dos autores muy destacados que también han defendido esta dirección de la causalidad son King y Levine (1993b) Estos dos autores entienden que cada una de las labores de intermediación llevadas a cabo por los intermediarios financieros, desde la movilización de los ahorros hasta la gestión de riesgos o la asignación de fondos, va a tener una repercusión muy positiva sobre el crecimiento económico. Según estos autores la evidencia sugiere que tanto los intermediarios como los mercados financieros son relevantes para el crecimiento. Es difícil tanto desde el punto de vista teórico como desde la evidencia empírica; concluir que el sistema financiero se desarrolla como respuesta a la actividad económica, o que el desarrollo financiero es un apéndice del proceso de crecimiento económico.

Este mismo autor propone en otra de sus investigaciones (Levine, 1991) un modelo para analizar cómo los diferentes actores del sistema financiero (bancos, mercado de valores, fondos de inversión y de pensiones y compañías de seguro) promueven el crecimiento económico, haciendo énfasis en que el papel de todos ellos es imprescindible para mejorar la eficiencia en las inversiones.

En 1992, Roubini y Sala-i-Martin también analizaron la relación entre intermediación financiera y crecimiento económico, añadiendo a la propuesta de los autores anteriores el modo en que el desarrollo financiero afecta al crecimiento, por medio su capacidad para movilizar una mayor cantidad de ahorro y de una mayor productividad del capital. Estos autores también enfatizaron la labor del estado, que con sus políticas —reguladas o liberalizadas— podía alterar la influencia que el desarrollo financiero tiene sobre el crecimiento económico.

Por último, Beck (2012). defiende esta postura, aunque desde una perspectiva un tanto diferente. Este autor concluye que las finanzas tienen un impacto más importante sobre el crecimiento a través del incremento de la productividad y la asignación de recursos que a través de la pura acumulación de capital. Según Beck, de manera específica, la disponibilidad de financiación externa está asociada positivamente con el emprendimiento, la mayor entrada de empresas y la innovación empresarial.

Estudios empíricos de esta primera postura: de lo financiero a lo real

Entre los principales estudios empíricos realizados para demostrar que la dirección de la causalidad va del desarrollo financiero al crecimiento económico, destacan aquellos de Jung (1986), quien tomó datos de 56 países con diferentes niveles de desarrollo durante un periodo de 15 años. Para contrastar la hipótesis de causalidad del sistema financiero sobre el crecimiento económico, utilizó el test de causalidad de Granger (1969)[10], y para medir el desarrollo financiero de los países utilizó el peso de los agregados monetarios (M1 y M2)[11] respecto al PIB de cada país, entendiendo que los activos financieros se hacen más

10 Este test trata de comprobar si los valores de una variable sirven para predecir la otra.

11 Los valores M1, M2 y M3 son agregados monetarios. M1 agrupa el dinero físico en manos del público más los saldos en las cuentas corrientes tanto en moneda nacional como extranjera. M2 añade a M1 los depósitos de diferentes tipos, bonos, certificados y aceptaciones bancarias. M3 suma a todo lo anterior otros instrumentos de papel comercial,

complejos a medida que el ingreso y la renta de un país crecen. Por lo tanto, según M1 decrezca se considera que existe o no desarrollo financiero en un país. Para Jung, el agregado monetario M2 representa el tamaño del sector financiero en una economía al incluir en su definición una mayor diversidad de activos financieros. Así, este autor interpreta el aumento en el valor del ratio M2/PIB como desarrollo financiero.

Al igual que Hugh T. Patrick (1966), las conclusiones a las que llegó Jung (1986) son distintas según la medida de desarrollo financiero que se utilice. Cuando en su regresión utiliza como medida del desarrollo financiero M1, concluye que el sector financiero se anticipa al real, pero sólo en países con niveles de ingreso inferiores. Por su parte, en países con niveles de renta mayores parece que el sector financiero simplemente sigue a la demanda y se acomoda a las necesidades de la economía real, no teniendo un papel relevante en el crecimiento. Sin embargo, cuando en su regresión utiliza como medida del desarrollo financiero M2 (medida que lleva implícita una mayor diversificación en la colocación de los activos), concluye que la dirección de la causalidad se ajusta al patrón *supply-leading*, independientemente del nivel de desarrollo inicial del país. En este caso resulta importante el papel del sector financiero para el crecimiento económico de los países. En resumen, tanto Jung (empíricamente) como Hugh T. Patrick (a través un planteamiento teórico) concluyen que el papel del sistema financiero depende del nivel de desarrollo de los países. En las primeras etapas del desarrollo, el sistema financiero puede incidir en el crecimiento económico, pero que no está tan clara la relación de causalidad cuando los países están más desarrollados.

Varios años más tarde, Fritz (1984) llegó a las mismas conclusiones utilizando datos trimestrales correspondientes al periodo 1969 1980 para Filipinas[12] y una metodología basada en modelos de series temporales. Estos resultados fueron también corroborados por los trabajos posteriores de De Gregorio y

---

bonos y/o pagarés de empresa.

12 Fritz, R., (1984) Time series evidence of the causal relationship between financial deepening and economic development. *Journal of Economic Development* 9(1): pp. 91-111.

Guidotti (1995), quienes utilizaron datos de 98 países durante el periodo 1960 1985 y tomaron como unidad de medida del desarrollo financiero el ratio crédito privado con relación al PIB. De Gregorio y Guidotti también observaron que el efecto sobre el crecimiento económico es mayor en los países de renta media y baja, mientras que en los países con renta alta los resultados no son tan claros, pudiendo el crecimiento económico depender no solo del volumen de crédito y del tamaño del sector bancario, sino también del nivel económico alcanzado.

Otros autores que hasta mediados de los ochenta defendieron que el desarrollo financiero es el que promueve el crecimiento económico fueron: Jao (1976), Lanyi y Saracoglu (1983) y Gupsa *et al.*, (1986). Estos autores, en línea con la postura de Schumpeter, entendían el desarrollo financiero como la única variable explicativa del crecimiento.

Por su parte, los autores que analizaron la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico a largo plazo son: Adelman y Morris (1967), Cameron (1972), Shaw (1973), Gurley (1967), Drake (1980), y Ayres (1983).

Avanzando en el tiempo nos encontramos con King y Levine (1993a) quienes plantearon un modelo de 80 países para el periodo 1960 1989 en su influyente estudio *Finance and growth*. Los resultados de este estudio resultan de gran importancia, porque además de utilizar una base de datos más amplia a la empleada en trabajos anteriores, y se aplican cuatro indicadores distintos para medir el desarrollo financiero: 1) la profundidad financiera, ya utilizada en estudios anteriores y representada por el ratio entre el agregado monetario (M1 o M2) y el agregado real (PIB o PNB); 2) la proporción de crédito total que se asignaba a empresas privadas; 3) el ratio de crédito privado sobre el PIB, y 4) el peso que en volumen de negocio representa el crédito que concede la banca privada en los países. De este modo, los resultados de

este estudio concluyeron que el sector financiero es el que estimula el crecimiento económico, a través de la acumulación de capital y de la mejora de la eficiencia.

Profundizando sobre la labor de la asignación eficiente de la inversión que realizan los intermediarios financieros planteada anteriormente por Patrick, Gurley y Shaw entre otros; en 1991 Bencivenga y Smith presentaron un modelo en el cual los individuos se enfrentan a diferentes alternativas de inversión de sus ahorros. Los ahorradores tienen la posibilidad de elegir entre los activos más líquidos seguros y con menor rentabilidad y otros menos líquidos, con mayor riesgo y rentabilidad más elevada. Bajo estas premisas, los autores defendieron que la presencia de intermediarios financieros favorece el crecimiento económico, al canalizar los ahorros hacia las actividades que ofrezcan mejores rentabilidades, al mismo tiempo que permiten a los individuos reducir el riesgo asociado a sus necesidades de liquidez. Según este modelo, es posible el crecimiento económico aun cuando la cifra de ahorro agregado disminuya, si como consecuencia del desarrollo financiero se produce una mejor selección y eficiencia en la inversión que se realice. Por lo tanto, esta visión de Bencivenga y Smith (1991) profundizó algo más tanto sobre la causalidad entre ambas variables como en el canal por el que se produce esta relación.

Odedokun (1996)[13] dio un paso más en las investigaciones y parte de una muestra de 71 países en desarrollo durante 15 años. En su modelo incluye como variables explicativas del crecimiento económico el crecimiento de la fuerza de trabajo, la formación bruta del capital, el crecimiento real de las exportaciones y una variable de desarrollo financiero. La variable que utiliza como medida del desarrollo financiero es el ratio entre pasivos líquidos respecto al PIB. Cuando no tiene la cifra de pasivos líquidos toma M2

13 Odedokun, M. (1996). Alternative econometric approaches for analyzing the role of the financial sector in economic growth: time series evidence from LDCs. *Journal of Development Economics*, 50(1), pp. 119-146.

Odedokun llegó en su estudio de datos de panel a la conclusión de que en el 85 % de los casos el desarrollo financiero afecta al crecimiento económico, aunque sólo de forma significativa en el 45 % de los mismos. Al comparar el efecto que tiene su medida de desarrollo del sector financiero sobre el crecimiento económico en relación a las demás variables explicativas, el desarrollo financiero tendría una potencia explicativa similar a las variables de formación bruta de capital fijo o al crecimiento de las exportaciones, y un poder explicativo sobre el crecimiento económico mayor al que tiene el crecimiento en la fuerza de trabajo. Sus resultados son coherentes con las investigaciones anteriores al concluir que los efectos de la intermediación financiera son más importantes sobre el crecimiento económico en países con menor renta.

3.2.2. De lo real a lo financiero

Robinson (1952)[14] destaca entre los autores que defienden que la dirección de la causalidad va desde la economía real al sector financiero. Este autor afirmó que allí donde las empresas aparecen, las finanzas se desarrollarán para darles un servicio. Según este planteamiento, el sistema financiero responde a las demandas creadas por la economía a medida que esta avanza y solicita nuevos productos y servicios.

3.2.3. Dirección en ambos sentidos

Por su parte, algunos autores ven los dos enfoques anteriores como no excluyentes, pudiéndose dar ambos de forma secuencial. Entre ellos destaca Patrick (1966), para quien el enfoque de liderar a la oferta es muy útil en países menos desarrollados, fomentando en ciertos casos importantes inversiones innovadoras. Sin embargo, a medida que se da un proceso de crecimiento real en la economía, este enfoque podría ser desplazado por el opuesto, en el cual el papel de la oferta sea responder a la demanda de nue-

14 Robinson, J. (1952). The generalisation of the general Theory; The rate of interest and other essays, vol. 2, pp. 1-76.

vos productos y servicios financieros que hubieran surgido como consecuencia del desarrollo económico[15]. Por otro lado, Greenwood y Jovanovic (1990) demostraron la existencia de una relación causal positiva en ambas direcciones. Estos autores presentaron un modelo en el cual tanto la intermediación financiera como el crecimiento económico son variables endógenas. Según ellos, el proceso de crecimiento económico estimula una mayor participación en los mercados financieros de empresas, familias y sector público, lo que facilita tanto la expansión como la creación de nuevas instituciones financieras. A su vez, esta mayor dimensión del sistema financiero va a permitir financiar proyectos de inversión más eficientes que estimulen el crecimiento económico. En concreto, Greenwood y Jovanovic distinguieron tres fases en la senda de desarrollo de los países. En la primera fase el crecimiento es lento y los intercambios están desorganizados. Según aumenta este crecimiento, la estructura financiera se amplía y da lugar a una sociedad con mayores índices de desigualdad en los ingresos de ricos y pobres. En la segunda fase se da una madurez económica que cuenta con una estructura financiera bien desarrollada y una distribución de los ingresos más uniforme. En esta fase, la tasa de crecimiento económico también sería elevada.

Por último, Hurlin y Venet (2008), utilizando el test de Granger, tomaron una muestra de 63 países en desarrollo durante el periodo 1960 2000 y se valieron de tres indicadores diferentes de desarrollo financiero. Según sus resultados, el desarrollo económico es el que promueve el desarrollo financiero[16]. Sin embargo, según los resultados de sus investigaciones, no puede rechazarse la hipótesis de no causalidad del sector financiero hacia el crecimiento económico cuando se aplica el test de Granger para las diferentes medidas tomadas del desarrollo financiero.

---

15 Patrick (1966) es quien primero hace referencia a los términos *supply-leading y demand-following*, que serán el punto de partida para otros trabajos empíricos. Jung (1986), Fritz (1984), Balassa (1989).

16 Al igual que Robinson (1952).

3.3. RELACIÓN LINEAL: SÍ O NO

El tercer aspecto teórico en el que todavía existe debate académico tiene que ver con el tipo de relación entre las variables financiera y económica. Debido a la no linealidad en la relación entre ambas variables, son muchos los autores que defienden la necesidad de analizar la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico teniendo en cuenta el nivel de desarrollo de los países. Las principales justificaciones de dicha postura se exponen a continuación.

El desarrollo del sector financiero parece tener más impacto sobre las cifras de crecimiento económico en economías que parten de niveles más bajos de desarrollo y menos impacto en los países más desarrollados. Entre los autores que defienden este planteamiento destacan Greenwood y Jovanovic (1990), quienes plantearon un modelo en tres fases que relacionaba el crecimiento con la estructura financiera y la distribución y diferenciaba los países según su nivel de renta y su desarrollo financiero. De Gregorio y Guidotti (1995) utilizaron datos de 98 países durante el periodo 19601985, y el ratio entre el crédito privado y el PIB de estos países como medida de desarrollo financiero. Con estos datos, concluyeron que el desarrollo financiero afecta al crecimiento económico de los países —medido en términos per cápita—, y observaron además que los efectos son mayores en países de renta media y baja. Jalillian y KirkPatrick (2002), en línea con las afirmaciones anteriores, consideran que es necesario realizar estudios diferenciados en función del nivel de desarrollo financiero de los países.

Andrés *et al.*, (2004) realizó un estudio centrándose en los países de renta alta durante el periodo 1961 1993. En él, utilizó diversos indicadores para medir el desarrollo financiero (tales como el crédito privado sobre PIB o el volumen de pasivo tradicional del sector bancario con respecto al PIB). En su estudio no encuentra una relación clara entre las variables de desarrollo financiero elegidas y el crecimiento

el crecimiento económico. Estos resultados, también son compatibles con una relación no lineal entre las variables de desarrollo financiero y crecimiento económico.

También Levine (2005) encontró una no linealidad en el impacto que el sector financiero tiene en el crecimiento económico de los países, defendiendo la necesidad de analizar dicha relación en función de las diferentes características de los países. FitzGerald (2007) afirmó también que el impacto del desarrollo financiero varía en función de la fase del desarrollo económico en la que se encuentra cada país.

Cecchetti y Kharroubi (2012) analizaron un conjunto de países desarrollados y en vías de desarrollo durante el periodo 1980 2009. Estos autores concluyeron que la relación entre la variación del PIB por persona ocupada y la ratio del crédito privado respecto al PIB presenta una forma de *U* invertida, aunque con un perfil atenuado, y que la existencia de un sector financiero de gran tamaño y de rápido crecimiento puede ser un lastre para el resto de la economía. Cecchetti y Kharroubi defendieron que la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico no se mantiene constante a lo largo del tiempo, y que esta relación además depende del nivel de desarrollo del que parten los países.

Beck (2012) sugirió diversas explicaciones para la existencia de una relación no lineal entre el sistema financiero y el crecimiento económico:

1. La posibilidad de que los indicadores utilizados no capten adecuadamente las mejoras de la frontera de la productividad, aunque no tiene efectos para los países situados en dicha frontera.

2. La necesidad de diferenciar entre la parte del crédito que se concede a empresas y el que se destina para financiar a familias.

3. El sobredimensionamiento y la excesiva asunción de riesgos por parte del sistema financiero.

Por tanto, según este autor, los mismos mecanismos que sostienen el papel positivo de las finanzas son también una fuente de riesgo y fragilidad.

3.3.1. Limitaciones a la hora de analizar los resultados:

Una vez analizada la literatura sobre la no linealidad entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, aunque todos los estudios apuntan a una relación entre lo financiero y lo real, sí que muestran diferencias en función del nivel de desarrollo de los países. Algunos autores como Christophe Hurlin y Baptiste Venet (2008) sugirieron incluso que el sentido de la relación puede cambiar de dirección en países altamente desarrollados, con lo que estos resultados están condicionados:

1. La forma en la que se definen ambas variables, sobre todo los diferentes criterios a la hora de definir el desarrollo financiero prestando especial atención a la necesidad de conseguir un indicador capaz de medir el tamaño alcanzado por el sector financiero, analizar el uso que la demanda hace del mismo y ver cómo este lleva a cabo sus funciones de intermediación.

2. En los modelos empíricos planteados se analizan datos agregados de variables macroeconómicas para diferentes países con diferentes niveles de desarrollo. Si la relación entre ambas variables no es lineal y el nivel de impacto depende de las condiciones de partida de las economías —pudiendo incluso verse afectadas de forma negativa—, es necesario realizar investigaciones en las cuales el marco de estudio sea un grupo de países homogéneos en el grado de desarrollo o incluso un único país.

3. Los evidentes paralelismos en la evolución de ambas series no son suficientes para poder justificar una relación de causalidad entre ellas. Existen muchos otros factores que afectan simultáneamente a ambas variables.

3.4. ¿CÓMO MEDIR EL DESARROLLO FINANCIERO?

Como se ha comentado anteriormente, la forma de medir el desarrollo financiero de cada estudio afecta a los resultados. No es lo mismo medir la dimensión del sistema financiero que medir el desarrollo del mismo. Siguiendo las palabras de Demirgüç-Kunt (2007): «Es posible tener un sistema financiero sobredimensionado que no llega a todos».

Un buen indicador del desarrollo financiero debería permitir medir el grado de conexión entre el sector financiero y el sector real de la economía. Para Levine (2005), «es necesario definir alguna variable que de forma precisa refleje el nivel de cumplimiento con el cual el sector financiero realiza sus funciones, y no tanto aquellas que reflejan el tamaño que este ha conseguido alcanzar en cada uno de los mercados en los que presta sus servicios». Según Honohan (2004): «Desde una perspectiva más social, una buena medida sería el porcentaje de personas que pueden acceder a los servicios financieros».

Los primeros trabajos en esta área desarrollaron modelos matemáticos enfocados en la variable monetaria (dinero), lo que les hizo llegar a conclusiones muy limitadas Gurley y Shaw (1955) y Tobin (1965). Más tarde, GoldSmith (1969) afirmó que el Ratio de Interrelación Financiero (RIF) —que compara el valor total de los activos financieros con la riqueza nacional— era la variable que mejor representaba el nivel de desarrollo financiero, ya que medía el tamaño que el sector financiero tenía sobre el sector real.

En los años setenta y ochenta, las expresiones *intermediación financiera*, *profundidad financiera* y *desarrollo financiero* fueron utilizadas indistintamente. Durante estas décadas, las variables más usadas para medir el desarrollo financiero fueron medidas agregadas de profundidad bancaria desde una perspectiva monetaria (como la masa monetaria —M1 o M2— en manos del público o el crédito privado concedido en términos relativos respecto al PIB). Estas variables hacen referencia al tamaño alcanzado por el sector financiero, pero no a las labores que este desempeña. Además, estos datos eran relativamente asequibles y comparables entre países, puesto que los suministraban los bancos centrales de cada país.

De todos los indicadores, el más utilizado ha sido el ratio de crédito privado con relación al PIB (Beck *et al.* (2007a), Clarke *et al.* (2006), De Gregorio y Guidotti (1995), Demirgüç-Kunt y Levine (2001), King y Levine (1993a y 1993b), Rajan y Zingales (1998), Wetley (2001)). Esta medida representa el crédito canalizado a través de los intermediarios financieros a empresas privadas, incluyendo créditos no concedidos únicamente por bancos de depósito. Por consiguiente, para medir en estos primeros trabajos empíricos el efecto que un sistema financiero tenía sobre el crecimiento económico de un país, se utilizaba normalmente una medida de Profundidad Bancaria (*financial deeping* o *financial depth*)[17] que solía utilizarse como *proxy* del desarrollo financiero. Ahora bien, esta medida del desarrollo del sistema financiero no es capaz de mostrar ni la eficiencia o buena asignación de los recursos por parte de los bancos, ni la universalidad en el uso de los mismos. Además, deja fuera a otros intermediarios como pueden ser las bolsas o las compañías aseguradoras. Aun así, esta medida primitiva sobre el desarrollo financiero permitió arrojar algo de luz sobre la dirección en la relación de causalidad entre ambas variables. Además, se empezaba a profundizar sobre los canales a través de los cuales el sector financiero podía influir en el sector real, contribuyendo a una asignación más eficiente del capital disponible, de la inversión y de la tasa de acumulación del capital.

17 La profundidad financiera se representa a través de un ratio en el que se relacionan el valor que toma un agregado financiero (M1, M2, crédito privado...) con relación a un agregado de la economía real, generalmente el PIB. Por lo tanto, esta medida puede estar representada por diferentes ratios en cada estudio.

Fue a partir de los años noventa cuando se convierte en una prioridad construir un indicador que se ajuste más a las funciones que debe cumplir un sistema financiero.

Por tanto, el nivel de desarrollo financiero de un país debe definirse en función de cómo realiza sus funciones de forma eficiente. Es decir, si el sector financiero moviliza adecuadamente los ahorros en una economía y los asigna a las alternativas de inversión con mayor capacidad de generar beneficios —facilitando así la reducción de riesgos junto a una mayor diversificación y buena gestión, y como consecuencia una buena realización de todas estas funciones— dinamiza el comercio de bienes y servicios en una economía Merton (1992) y Merton *et al.*, (2004)). También Levine (1997), en su influyente obra *Finance and growth: views and agenda*, comparte esta opinión y añade que hay al evaluar el funcionamiento y el desarrollo del sistema financiero hay que tener en cuenta la eficiencia con la que es capaz de elaborar las funciones de intermediación.

Algunos autores, debido a las diferentes medidas utilizadas en sus investigaciones, utilizan simultáneamente dos o más medidas de desarrollo financiero. En 1993, King y Levine (1993b) publicaron un trabajo empírico con una muestra de 80 países con diferentes niveles de desarrollo durante el periodo 1960-1989. En este trabajo, los autores utilizaron cuatro medidas del nivel de desarrollo financiero, estando tres de ellas orientadas a medir cómo realiza el sector financiero sus labores de intermediación y no sólo su tamaño.

- La primera es una medida de profundidad Financiera: *el peso que M2 o M3 representan sobre el PIB*. Estos autores entienden que dicha medida, a pesar de mostrar el tamaño de los distintos sistemas financieros de los países, no dice nada dice sobre cómo los intermediarios financieros realizan sus funciones de gestión de información y riesgo. Por este motivo, añaden a esta medida otras tres.

- La segunda medida es *la proporción que sobre el montante de todo el crédito concedido en un país (tanto por los bancos centrales como por los bancos comerciales) es concedido por la banca comercial*. Esta proporción es más alta en los países más ricos, que en su muestra representaban el 91 %[18]. Esta medida parte de la hipótesis de que los bancos privados son capaces de gestionar mejor el riesgo y, por lo tanto, son más susceptibles de poder generar crecimiento económico.

- La tercera medida es *la proporción que del crédito total en cada país es designado para la financiación de empresas privadas no financieras y economías domésticas*. Esta medida hace referencia a cómo el sector financiero coloca el crédito. Entienden que un sistema financiero que simplemente canaliza los fondos al sector público o a empresas públicas puede no estar seleccionando inversiones y manejando de la misma forma que un sector financiero que dirige sus recursos mayoritariamente al sector privado.

- La cuarta medida es *el peso que sobre el PIB representa el volumen de crédito a las empresas privadas*. Esta medida también hace referencia a cómo el sector financiero coloca el crédito.

En sus resultados, estos autores encontraron la existencia de una relación positiva y significativa entre sus cuatro indicadores de desarrollo financiero y crecimiento económico. Además, introduciendo en su modelo las variables financieras retardadas, encontraron que era el sector financiero el que se anticipaba al sector real. Este estudio se enfoca en el concepto de desarrollo financiero y ofrece diferentes medidas del mismo. Sus resultados confirmaron la importancia que la profundidad financiera tiene en el crecimiento económico junto a las demás medidas de desarrollo financiero utilizadas. Siguiendo a Schumpeter, estos

18 Levine divide su muestra de 80 países en cuatro categorías según su renta per cápita anual (en dólares conse tantes de 1987): 1) Muy ricos: GPD per capital real > 4998; 2) Ricos: GPD real per cápita > 1161 y < 4998; 3) Pobre: GPD real per cápita > 391 y < 1161; 4) Muy pobre: GPD real per cápita < 391.

autores introdujeron otras variables que podrían explicar el crecimiento, como la tasa de acumulación de capital físico o el ratio de inversión con respecto al PIB.

Como continuación de este estudio, Levine (2005) en su obra *Finance and growth: theory and evidence*, definió el desarrollo financiero a partir de las funciones que debe cumplir y del nivel de eficacia con el que las desempeña. Sus aportaciones se seguirán en investigaciones posteriores (Fitzgerald (2007) y Honohan (2005)). Según Levine, el sector financiero, cuando realiza la función de intermediación entre sectores ahorradores y deficitarios en una economía, genera información al analizar las operaciones que proponen tanto empresas como particulares cuando deciden realizar una inversión. Una vez que esta financiación le es concedida a las empresas, realiza un seguimiento de la inversión y toma parte en la gestión para asegurar el cobro de la misma. En su función de concesión de riesgo, permite una mayor diversificación del mismo, permitiendo que los recursos lleguen a un mayor número de titulares. También moviliza los ahorros y los agrupa, pudiendo así asignar recursos con diferentes plazos de amortización. Junto a estas funciones que afectan a una mejor asignación de los recursos, hay que añadir que la existencia del sector financiero favorece el intercambio de bienes y servicios al facilitar los pagos. Para Levine, el desarrollo financiero se produce cuando el sector financiero realiza estas funciones de forma eficiente, pero según este autor las medidas más utilizadas en los trabajos empíricos no reflejan directamente estas funciones.

Otros autores tales como Demirgüç-Kunt y Levine (2001) y posteriormente Honohan (2006, 2008) y Claessen (2006) dieron un paso cualitativo tanto a la hora de dar más variables que permitan medir la mayor o menor eficiencia en el desarrollo de sus labores de intermediación, ofreciendo un mayor número de indicadores que reflejen el desarrollo financiero alcanzado en una economía. Estos autores plantean la necesidad de abandonar el uso exclusivo de datos agregados para profundizar más en el nivel microeconómico. Según ellos, la forma correcta de medir el desarrollo financiero de los países es a través de medidas que cuantifiquen la accesibilidad al sistema financiero por parte de los individuos. Según estas medidas,

para que un individuo esté incluido en el sistema financiero, necesita una oficina bancaria cerca. Estas medidas del desarrollo financiero también hacen referencia al tamaño alcanzado por las entidades financieras desde otra perspectiva, siendo también medidas de profundidad financiera.

Aunque el tamaño alcanzado por el sector financiero puede facilitar el desarrollo financiero, no es suficiente para medir el desarrollo financiero. También es necesario introducir medidas de desarrollo financiero que muestren cuál es el uso efectivo que se hace del mismo por parte de la población. En este sentido, la falta de utilización de determinados servicios bancarios básicos por parte de determinadas capas de la población puede considerarse un buen reflejo del insuficiente desarrollo del sistema financiero (Honohan 2006, 2008 Claessens 2006). A partir de estas ideas, el Banco Mundial empezó a estudiar la importancia que tiene el uso del sistema financiero, intentando definir un indicador sintético de *Uso* de una cuenta en una entidad financiera a partir de encuestas representativas de los países, las cuales permitan inferir los resultados obtenidos a partir de las mismas a toda la población. De esta manera, se dio un paso hacia adelante que lideró una iniciativa de análisis del sistema financiero que va más allá de los datos agregados. Este ha sido el planteamiento seguido en esta Tesis Doctoral para de medir el desarrollo financiero utilizando medidas sobre el uso efectivo del crédito, sobre el número de personas y empresas a las que llegan esos créditos y sobre la facilidad de acceso al sistema financiero. En esta Tesis doctoral, los datos para construir estos indicadores han sido sacados del propio sistema financiero no siendo inferidos a partir de ninguna encuesta.

3.5. LA RELACIÓN ENTRE DESARROLLO FINANCIERO Y EL CRECIMIENTO DESPUÉS DE LA CRISIS FINANCIERA MUNDIAL

Durante los últimos años y a raíz de la crisis financiera que comenzó 2007, han surgido autores que se han planteado si el desarrollo del sector financiero, tanto por su crecimiento como por su complejidad, ha tenido alguna consecuencia en la economía real. Ya antes de la crisis, Rajan (2005)[19] se había preguntado hasta qué punto el desarrollo del sector financiero estaba creando una situación de mayor riesgo. Según Rajan, los cambios debidos a la liberalización de los mercados y los avances tecnológicos permiten un acceso mayor tanto al sistema crediticio como a la posibilidad de compartir riesgos. Muchos de estos cambios se habían originado en Estados Unidos, aunque debido a la creciente interacción entre los sectores real y financiero ningún país es inmune a las consecuencias que estos cambios puedan producir. A pesar de que el autor defiende cómo estos cambios aumentan de forma notable las oportunidades, también es consciente de pueden ser utilizados tanto para bien como para mal. Rajan destaca la importancia que tiene la forma de establecer incentivos para las empresas en un escenario así.

En 2010, Adair Turner publicó su influyente artículo titulado *What do banks do, what should they do and what Public policies are needed to ensure best result for the real economy*[20]. La exposición de Turner es muy crítica con la actuación del sector financiero y propone en su artículo tres conclusiones clave:

1. Es necesario diseñar nuevas herramientas macro prudentes que permitan a los gobiernos influir en los tipos de interés y en la asignación de los créditos que concede el sector financiero. Estas herramientas deberán tener la capacidad de discriminar las diferentes categorías

19 Rajan, R. (2005). Has financial development made the world riskier? *National Bureau of Economic Research.*

20 Turner, A. (2010). What do banks do, what should they do and what public policies are needed to ensure best results for the real economy? *Speech at* Cass *Business School*, vol. 17.

de créditos, sabiendo que cada una de ellas cumple una función diferente en la economía. Además, el comportamiento de los consumidores con cada uno de estos productos también es muy distinto, pudiendo llegar a existir grandes diferencias en las elasticidades que tienen estas demandas de crédito. El motivo de esta mayor intervención surge porque las grandes oscilaciones que pueden darse en estos mercados de crédito pueden ser el origen de una potencial inestabilidad financiera, tal y como se vio en la anterior crisis.

2. Aunque las innovaciones financieras que se han producido en los mercados de crédito —tales como las titulaciones complejas o los derivados de crédito— tienen el potencial de mejorar la gestión de riesgo que realizan los bancos, se han sobreestimado los beneficios que obtendrían los mercados de estos productos como consecuencia de un aumento de la eficiencia en la asignación de recursos. Por lo tanto, también aquí son necesarias nuevas herramientas macroprudentes que permitan controlar el funcionamiento de estos sofisticados instrumentos financieros.

3. El aumento de la liquidez que se produce como consecuencia de niveles elevados de contratación en los mercados va a ser beneficioso hasta cierto punto, a partir del cual se considerará perjudicial. Debido a ello, Turner propone establecer impuestos sobre las transacciones finane cieras como medida para corregir estos excesos en el nivel de transacciones.

En este artículo, aunque el autor no analiza la relación entre crecimiento económico y bienestar social, sí entiende que esta relación (al igual que ocurría con la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico) puede no ser lineal y depender de los niveles iniciales de PIB del que parten los países. De esta forma, el crecimiento económico tendrá más efecto en el bienestar social si se parte de niveles de desarrollo más bajos.

Según Turner, es crucial introducir cambios profundos en el sector financiero tanto en Reino Unido como a nivel mundial, y eliminar prejuicios que han marcado los años anteriores tales como *too big to fail*. Turner concluye que existe una necesidad de replantear algunos axiomas que han estado vigentes en la configuración de la estructura del sector financiero antes de la crisis del 2008, marcada por una visión neoclásica de la economía en la que la formación de precios responde a la utilidad que un bien aporta al consumidor y no a los costes de producción del mismo. Además, Turner se muestra a favor de una mayor profundidad de los mercados financieros.

Según declaraciones de la Autoridad Monetaria del Reino Unido recogidas por Greenwood y Scharfstein (2013:27) «no existe una evidencia clara de que el crecimiento o la complejidad alcanzada por el sector financiero en los últimos 20 o 30 años haya provocado crecimiento o estabilidad en el sector real de la economía. Más bien parece, que es el sector financiero el que ha sacado rentas de la economía real[21]». Estos autores estudiaron el impacto que la evolución del tamaño del sector financiero en EE. UU. tiene sobre el PIB. El sector financiero se mide como el Valor Añadido Bruto que este aporta (cifra que pasó del 4,9 % en 1980 al 8,3 % en 2007). Al analizar más en detalle la composición de estas cifras agregadas, Greenwood y Scharfstein encontraron que gran parte del crecimiento de las finanzas se asociae ba al incremento enorme de dos de sus partidas:

1. El aumento en la valoración del mercado de valores, que había provocado un aumento muy elevado del volumen de activos, gestionados de forma profesional por las entidades financieras.

21 Greenwood, R. y Scharfstein, D. (2013). The growth of finance. *The Journal of Economic Perspectives*, pp. 3-28.

2. El valor relativo que representaba el crédito a los hogares sobre el PIB de EE. UU., que había pasado del 48 % en 1980 al 99 % en 2007, debiéndose la mayor parte de este crecimiento a los créditos hipotecarios.

Según Greenwood y Scharfstein, la profesionalización en la gestión de activos financieros ha aumentado la participación de las familias en los mercados financieros, lo que ha podido tener efectos beneficiosos para la economía, aumentando la valoración de dichos activos y reduciendo el coste financiero de las empresas. Greenwood y Scharfstein plantean sus dudas sobre hasta qué punto la mejora en la información y en la garantía en estas nuevas transacciones justifica el crecimiento de los gastos de gestión de las carteras. A pesar del aumento del volumen de activos gestionado, los gastos de gestión de dichos activos continuaron creciendo, lo cual ambos autores justifican por el incremento de la demanda de estos servicios. Según estos autores, hay muchas razones para creer que hay un margen muy elevado implícito en los costes de gestión de la gestión activa de las carteras. Por otra parte, no están tan seguros de los beneficios económicos que el enorme aumento de los créditos a los hogares pueda tener para la sociedad. Este aumento del crédito incrementó la inestabilidad económica de los hogares debido a un mayor apalancamiento, y como consecuencia de ello también aumentó la fragilidad del sector financiero en su conjunto. Greenwood y Scharfstein manifiestan en su estudio la coincidencia en el tiempo de la subida en los precios de dos instrumentos de ahorro: las acciones y las viviendas, siendo estos dos instrumentos aquellos en los cuales se debería esperar cierta sustitución.

Estas mismas cuestiones las abordó Cochrane (2013) en su artículo titulado *Function matters, not size*, en el que realizó una exposición descriptiva de la función de intermediación de las entidades financieras. Este autor propone en su artículo cómo tiene menos sentido plantearse si el sector financiero de una economía ha llegado o ha pasado su tamaño óptimo que intentar contestar a las preguntas de si está funcionando en cuanto a la existencia o no de fallos en el mercado o en el gobierno que sean identificables y susceptibles de mejora, o los efectos que pueda tener una determinada regulación. Al igual que Greenwood

y Scharfstein, Cochrane (2013) se planteó si está justificado el pago de comisiones por gestionar de forma activa las carteras, ya que algunos autores no han encontrado ninguna evidencia empírica de que exista una persistencia de los resultados positivos en la rentabilidad de las carteras sobre la rentabilidad que estas mismas carteras habrían ofrecido en el mercado de renta variable realizar ningún tipo de gestión.[22] Como respuesta a estas preguntas, Cochrane subrayó la importancia del *marketing* en la comercialización de los productos y servicios financieros. En muchas industrias, los consumidores parecen no actuar con racionalidad al elegir productos etiquetados con una marca específica y no elegir productos más genéricos a pesar de existir diferencias mínimas entre ellos. Sin embargo, Cochrane añadió en su artículo que la gestión activa de las carteras es una fuente de información para el mercado y, como consecuencia de ello, ayuda a crear mercados *más eficientes*. El autor recuerda que el término de eficiencia significa que los precios incorporan toda la información disponible, lo cual no significa ni que el mercado sea clarividente ni que tenga poder para autorregularse.

Además, según este autor, el papel que desempeñan los intermediarios financieros en los mercados de financiación de créditos al consumo y de viviendas, también ha sido bastante comprometido. Según Cochrane, el aumento en la demanda de viviendas no ha llevado a un beneficio *socialmente óptimo*, originándose a su vez un aumento en el precio de las viviendas y una mayor complejidad de los productos hipotecarios. Los plazos de amortización de estos préstamos se han alargado para permitir la financiación de unas viviendas encarecidas, penalizando las amortizaciones anticipadas que los clientes puedan hacer. Ambas circunstancias encarecen el producto hipotecario. Unido a este hecho, el propio mercado garantizaba parte de esta operación crediticia con su tendencia alcista en los precios de las viviendas, lo cual desligaba este producto financiero que surge para cubrir una necesidad de compra de un bien inmobiliario y lo convierte en una operación con mayor riesgo. Como consecuencia del aumento en el peso de estas

22 Algunos autores que han tratado este tema han sido Fama y French (1996, 2010) y Berk and Van Binsbergen (2012).

dos partidas, se dio un mayor volumen de cartera de fondos gestionados activamente y un mayor número de hipotecas concedidas, lo cual hizo aumentar considerablemente el porcentaje que representaba el PIB sobre el sector financiero. Sin embargo, el aumento en el valor del ratio no mostraba la alta fragilidad del sector financiero en el mercado, siendo esta la cuestión que más interesaba analizar. De acuerdo con Cochrane, el aumento de tamaño del sector financiero con relación al PIB americano se debió al incremento de la demanda de estos productos financieros, pero debido a la bajada de los precios a partir de 2008, la demanda se volvió a desplazar haciendo bajar de nuevo el peso del sector financiero en la economía real.

Por lo tanto, y como resumen de este capítulo, parece clara la no linealidad en la naturaleza de la relación entre el sector financiero y el desarrollo económico, cuyo grado de incidencia varía según el nivel de desarrollo del que partan los países. En la literatura analizada, la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico tiene relevancia en aquellas economías menos desarrolladas, pero no resulta tan clara en economías más desarrolladas. A partir de esta conclusión, se crea una base de datos para esta Tesis Doctoral con la que analizar la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico en un único país, para así medir el impacto que el desarrollo financiero ha tenido dentro de una economía con un nivel de desarrollo determinado y durante un periodo de tiempo concreto. También se ha visto en este capítulo cómo la gran mayoría de los estudios afirman que ambas variables sí están asociadas, aunque todavía existe un debate acerca de la direccionalidad en la causalidad, al ser variables que se retroalimentan mutuamente.

El modelo empírico que se usa en esta Tesis para analizar el desarrollo financiero incorpora variables que tienen su origen tanto en la oferta como en la demanda del sector bancario. Los comportamientos de cada una se han medido por separado, de tal forma que resulta posible analizar cuál de las dos fuerzas en el mercado parece anticiparse al crecimiento económico y cuál no. Para terminar, los autores que han analizado la relación entre lo financiero y lo real con posterioridad a la crisis financiera del 2008,

(Scharfstein y Greenwood (2013) y Cochrane (2013)) muestran cómo el aumento en el volumen de crédito concedido por el sector financiero no reflejaba la mayor fragilidad y la mayor inestabilidad ni de los bancos ni de los hogares debido al mayor apalancamiento. Por lo tanto, es necesario que las medidas de desarrollo financiero tengan en cuenta no sólo el tamaño alcanzado sino también otros parámetros.

3.6. CONCLUSIONES

A pesar de ser mucha la literatura teórica y empírica sobre la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, todavía no se conocen con total certidumbre varios aspectos sobre dicha relación.

En primer lugar, la gran mayoría de los estudios afirman que ambas variables sí están asociadas. Sin embargo, todavía está abierto el debate en cuanto a la direccionalidad en la causalidad, al ser variables que se retroalimentan mutuamente. La existencia de terceras variables que afectan tanto al desarrollo financiero como al crecimiento económico real, dificulta aislar la relación entre ambas variables. Debido a ello, se corre el riesgo de concluir relaciones espurias cuando en realidad la relación entre ellas es más modesta que la anticipada por los modelos. Esta es una dificultad añadida para testar la endogeneidad entre el desarrollo financiero en la función del crecimiento económico. Así, incluir en los modelos de crecimiento económico variables de control puede dar más luz sobre dichas relaciones.

En segundo lugar, hay dudas en cuanto a la linealidad o no de esta relación. No parece estar claro el grado de incidencia entre ambas variables, pareciendo que este depende de los diferentes niveles iniciales de desarrollo de los países. En la literatura analizada, el efecto entre el desarrollo financiero y el

crecimiento económico es más claro y más importante en economías menos desarrolladas mientras que la relación no está tan clara en economías más desarrolladas.

En tercer lugar, todavía existe falta de consenso sobre cómo se debe medir el desarrollo financiero. Las medidas utilizadas condicionan y limitan tanto los resultados obtenidos como la lectura que de ellos pueda hacerse, y podrían ser diferentes de haberse elegido otras variables. Las medidas de desarrollo financiero que se han propuesto en los trabajos analizados han ido reflejando diferentes dimensiones del término. En un principio eran medidas monetarias de las economías, en las primeras investigaciones de los 70 aparecen medidas estructurales del sector financiero. Estudios posteriores utilizan medidas que relacionan el sector real y financiero a partir de tasas de profundidad. A finales de los 90, se plantea la necesidad de crear indicadores de desarrollo financiero que midan el grado de eficiencia con que el sector financiero cumple sus funciones de intermediación, medidas que reflejen tanto ***el acceso*** al sector financiero como ***el uso*** que los clientes hacen de los fondos que el sector financiero les facilita[23].

Por último, también se ha visto el importante debate que existe sobre los efectos nocivos que el sobredimensionamiento del sistema financiero (no conectado además al sector real de la economía) tiene sobre la economía.

23 El Banco Mundial publicó en 2008 el artículo *Finance for all?*, en cuyas conclusiones el Banco Mundial hace una apuesta clara por el desarrollo del sector financiero mejorando el acceso al mismo, no focalizándose en los más pobres, sino con un posicionamiento de mercado y apertura.

CAPÍTULO 4. LA INCLUSIÓN FINANCIERA COMO MEDIDA ALTERNATIVA DEL DESARROLLO FINANCIERO

Tal y como se muestra en el capítulo anterior, una de las grandes limitaciones de los estudios empíricos realizados hasta la fecha es la forma de medir el desarrollo financiero, puesto que no existe un único criterio de medida. Además, estos estudios han mostrado cómo la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico depende del nivel de desarrollo de los países, de tal forma que en aquellos países con niveles de desarrollo más bajos la labor del sector financiero tiene más impacto en el crecimiento económico que en aquellos países con niveles de desarrollo más elevados. En este trabajo de investigación se propone una medida de desarrollo financiero que profundiza sobre la labor de intermediación que este sector desarrolla en un único mercado frente a otras medidas agregadas que reflejan el tamaño que ha conseguido alcanzar el sector en cada uno de los mercados en los que presta sus servicios.

Siguiendo la visión del Banco Mundial y desde un punto de vista más social, un sistema financiero bien desarrollado debería tener en cuenta las personas que pueden acceder al sistema financiero. Sin embargo, poder tener un sistema financiero accesible no siempre implica el uso de ese sistema financiero por parte de la población. Así, por ejemplo, un sistema financiero puede contar con una cobertura geográfica muy amplia pero no ofrecer el acceso de sus productos y servicios bancarios de forma apropiada para la población. En 2007, el Banco Mundial diferenció entre los términos *Uso* y *Acceso* al Sistema Financiero con el fin de homogeneizar y comparar este tipo de datos de diferentes países. Estos términos son recurrentes en la literatura académica, y son precisamente los que se utilizan en esta Tesis Doctoral para medir el

desarrollo financiero y estudiar el impacto que este ha tenido sobre el crecimiento económico en España durante el periodo 2000-2014.

Los términos de *uso* y *acceso* al sistema financiero, frente a otras medidas utilizadas para medir el desarrollo financiero en la literatura empírica como el valor del ratio de crédito privado con relación al PIB —que capturan la profundidad o tamaño alcanzados por el sistema financiero en una economía—, permiten además analizar si ese volumen de crédito llega a un número mayor o menor de titulares. De esta forma, la utilización de los términos de uso y acceso para medir el desarrollo financiero alcanzado en una economía profundizan sobre la labor de intermediación de las entidades financieras. Concretamente en este trabajo, el estudio se ha centrado en la concesión de créditos bancarios.

El objetivo principal de este capítulo es por tanto analizar qué significan los términos de *uso* y *acceso* al sistema financiero[1], términos utilizados para medir la exclusión (o inclusión) financiera de los territorios. Para ello, en los siguientes apartados 1) se estudiará con detalle en qué consiste la exclusión (o inclusión) financiera[2], 2) se expondrán dos modelos teóricos que justifican su existencia en el mercado de capitales, 3) se definirán los tipos de exclusión financiera que puede haber, y 4) se identificará el acceso a la financiación como un derecho para los ciudadanos europeos. Además, se expondrán las causas que limitan el acceso y el uso del sistema financiero en un país, así como las consecuencias que tiene tanto para el individuo como para el conjunto de la sociedad.

---

1 Se trata de términos fundamentales en esta Tesis, pues serán la forma de medir la variable dependiente en el modelo empírico en los próximos capítulos.

2 Al igual que un individuo que no usa ni tiene acceso al sistema financiero es un individuo excluido del mismo, uno que tiene acceso y que lo usa es un individuo incluido en el sistema financiero. Así la *inclusión* y la *exclusión* financiera son las dos caras de la misma moneda y se han utilizado ambos términos en este capítulo de manera indistinta.

Como se muestra a continuación, la literatura académica ha demostrado que entre las consecuencias de sufrir exclusión financiera se incluyen tanto costes económicos como sociales, por lo que incrementar el número de personas que pueden acceder y utilizar el sistema financiero de forma eficiente no sólo afectará al crecimiento económico.

4.1. EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN FINANCIERA

Estos dos términos son las dos caras de una misma moneda y tratan de explicar exactamente el mismo proceso. Sólo cambia el punto de vista desde donde se mira dicho proceso.

La razón de ser del sistema financiero es intermediar, recoger ahorro de los agentes económicos que tienen un excedente y llevarlo a los agentes emprendedores, los cuales necesitan estos fondos para realizar inversiones. Al realizar esta labor, el sistema financiero aporta valor a las economías. En el capítulo anterior se estudió cómo un mayor nivel de desarrollo financiero en una economía tiene normalmente un impacto positivo sobre el crecimiento económico y el bienestar de las personas. Sin embargo, muchas veces ocurre que algunos agentes económicos encuentran dificultades para acceder y/o utilizar los productos y servicios financieros en el mercado conforme a sus necesidades. Estos agentes se encuentran excluidos financieramente y este hecho podría tener consecuencias importantes no sólo sobre la economía sino también sobre dichos individuos, al no poder llevar una vida normal en la sociedad a la que pertenecen (Comisión Europea, 2008)[3].

3 Definición de exclusión financiera de la Comisión Europea.

Según el Banco Mundial (2017) incluir en el sistema financiero a más individuos y empresas es crítico para reducir la pobreza y conseguir que el crecimiento económico beneficie a una mayor parte de la población. Por lo tanto, conseguir cifras más altas de inclusión financiera tanto de personas como de empresas no es un fin en sí mismo, sino un medio para conseguir otros fines que favorecen tanto a los individuos como a las sociedades a las que pertenecen. Poder acceder a un crédito bancario proporciona fondos adicionales para iniciar o expandir negocios, invertir en educación o dedicarlos al consumo. Todo ello va a tener un impacto en la vida de los individuos, en el crecimiento económico y en las tasas de desigualdad en las sociedades.

4.1.1. Definición de exclusión financiera

El concepto de *exclusión financiera* se ha matizado a lo largo de los años. A finales de los años noventa, Kempson y Whyley (1999) realizaron un informe para la fundación Joseph Rowntree en el cual trataban de cuantificar el porcentaje de la población británica sin acceso al sistema financiero. Estos autores descubrieron que un 7 % de la población británica no utilizaba ningún producto financiero, y que cerca del 20 % sólo disponía y utilizaba uno o dos productos. Gracias a esta investigación, estos autores definieron la exclusión financiera como «un fenómeno complejo que surge en el individuo como resultado de la conjunción de un amplio y variado conjunto de factores» (Kempson y Whyley, 1999), factores que también fueron detectados y reconocidos en su informe. Según Kempson y Whyley, las personas que poseían más riesgo de padecer este tipo de exclusión eran las personas solteras que viven solas, padres y madres solteros, personas que viven en áreas con baja densidad demográfica o en áreas donde la marginación está presente, inmigrantes, y personas con un nivel de estudios y/o de renta bajos[4].

4 En el año 2000 un estudio de la FSA (Autoridad de Servicios Financieros para el Reino Unido) apunta que el 29 % de los adultos en ese país, no tiene acceso al crédito por parte de proveedores conocidos cerca de millón y medio de economías domésticas carecían de cualquier tipo de producto financiero. (FSA, Financial Services Authority,2000:7).

Unos años más tarde, Sinclair (2001) ofreció su visión de lo que es la *exclusión financiera*, haciendo referencia a las posibles causas que pueden llevar a un individuo a la exclusión financiera. Además, diferencia el grado en el que un individuo (o colectivo) se encuentra fuera del sistema financiero.

Para este autor, la *exclusión financiera* es «la situación en la que se encuentran unos individuos o determinados colectivos como consecuencia de su situación demográfica, económica o social, que les imposibilita o les dificulta para poder acceder a la adquisición y contratación de los productos y servicios comercializados por los diferentes intermediarios financieros» Por lo tanto, para Sinclair la *exclusión financiera* hace referencia a la imposibilidad de acceder a los recursos financieros de forma adecuada. Este autor diferencia distintos niveles de exclusión: por un lado, existe *exclusión total* cuando un individuo no tiene acceso a servicios financieros básicos como las cuentas de ahorro, las cuentas corrientes, seguros u otros instrumentos de ahorro a largo plazo como planes de pensiones. Pero, por otro lado, un individuo puede estar *excluido parcialmente* cuando los únicos productos a los que no tiene acceso son los productos y servicios bancarios que conllevan implícito un riesgo para la entidad financiera que los concede, no teniendo posibilidad de solicitar ni un préstamo, ni un crédito bancario, ni una tarjeta de crédito. Sinclair considera que la exclusión financiera parece estar concentrada tanto geográficamente como en colectivos sociales, identificando algunos grupos de alto riesgo: desempleados de larga duración, pensionistas de avanzada edad, enfermos, discapacitados, familias monoparentales y ciertas minorías étnicas (Sinclair, 2001).

Posteriormente, Panigyrakis, Theodoris y Velovtov (2002) definieron la *exclusión financiera* como una situación en la que un porcentaje de potenciales consumidores no tienen acceso y por ello no usan los servicios financieros de forma adecuada y Carbó, Gardener y Molyneux en (2005) se refieren a la *exclusión financiera* como la incapacidad que experimentan determinados grupos de la sociedad para acceder al sistema financiero pudiendo ser un elemento potenciador de la exclusión social. Todos estos autores coinciden en el carácter multidimensional del término, y reconocen que pueden ser muchas y muy diversas las

causas que pueden llevar a un individuo a estar excluido del sector financiero, y añadieron la posibilidad de que dicha situación pudiese ser ocasionada por el propio individuo. Otros autores como Boyce (2000) destacaron la posibilidad de que, en países desarrollados, el propio sector financiero, en su lucha por ser más competitivo, puede haber provocado que un grupo de individuos o familias se hayan visto excluidas del sistema bancario. Según este autor, la mayor competencia también ha provocado bajadas generalizadas en los tipos de interés, lo que ha motivado que la banca haya desarrollado políticas comerciales centradas en aquellos clientes capaces de generar mayor valor añadido para las entidades financieras, y dejando así menor cobertura a los colectivos que no responden a estas exigencias.

En esta misma línea, Gardener, Molyneux y Carbó (2005) concluyen que la exclusión financiera ha sido una consecuencia de diferentes factores interrelacionados entre sí: desde el punto de vista de la oferta de servicios financieros, se han producido cambios estructurales y estratégicos en el sector bancario. Por parte de la demanda de productos bancarios, también se han producido cambios en el modelo socioeconómico que han provocado la aparición de términos como *valor cliente*, fomentándose una segmentación de la clientela bancaria en la búsqueda por los clientes más solventes. Estos autores añaden además cómo la exclusión financiera se convierte en un potenciador de la exclusión social y de la pobreza.

4.1.2. Tipos de exclusión financiera

En cuanto a los distintos tipos de exclusión financiera que se pueden distinguir encontramos los siguientes: 1) *Exclusión Financiera Total*, que hace referencia a la imposibilidad de acceder a cualquier producto financiero. En este caso, la única opción para los agentes económicos en esta situación sería acudir a los servicios financieros informales. 2) *Exclusión Financiera Parcial*, que hace referencia a la posibilidad de acceder a tarjetas de débito o cuentas corrientes, pero no a préstamos bancarios ni otros productos que supongan un riesgo para la entidad financiera.

4.1.3. La inclusión financiera como un derecho del ciudadano europeo. Cifras y colectivos más vulnerables

La crisis financiera de 2008 ha revelado nuevas formas de pobreza y de vulnerabilidad en las personas. El poder acceder y utilizar los servicios bancarios básicos supone una condición de partida necesaria para poder participar en la vida económica y social. Hoy en día es muy inusual en cualquier país europeo realizar transacciones cotidianas como el cobro de una nómina o pensión, o el pago de algunos recibos como el agua o la luz en efectivo. En el ámbito europeo, la exclusión financiera se considera un factor importante que puede desencadenar una exclusión social más amplia del individuo. Como consecuencia de todo esto, la directiva 2014/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo Europeo reconoce el acceso a los servicios financieros básicos como un derecho del ciudadano, aunque algunos autores como De la Cruz Ayuso (2016) han sido críticos con las limitaciones y las restricciones que se derivan del propio texto de esta directiva, que pueden tener efectos muy negativos sobre los colectivos más vulnerables.

Según la Comisión Europea, en 2011 había alrededor de 30 millones de personas mayores de 18 años y residentes en la Unión Europea que no tenían acceso a una cuenta bancaria. Las estadísticas del Eurobarómetro (2010) muestran que alrededor de una cuarta parte de los europeos tienen dificultades para conseguir una tarjeta de crédito y alrededor de un tercio encuentra obstáculos a la hora de obtener un préstamo personal; aunque existen grandes diferencias entre países y dentro de cada país, y entre los diferentes grupos socio demográficos. La encuesta, llevada a cabo en toda Europa durante 2008-2010, profundizando en estos resultados y muestra cómo la exclusión financiera está asociada a características sociales, económicas y demográficas muy concretas, tales como ingresos, tipo de empleo, estado civil, educación, edad, religión, origen étnico y el lugar de residencia. En concreto, en el contexto europeo, los individuos y colectivos con un mayor riesgo de sufrir exclusión financiera son:

1. Hogares donde ninguno de los dos trabaja.

2. Familias Monoparentales.
3. Minorías étnicas.
4. Personas que abandonan sus estudios a corta edad.
5. Personas que reciben algún tipo de ayuda en sus ingresos.
6. Discapacitados.
7. Residentes que viven en poblaciones deprimidas económicamente.
8. Residentes de zonas con baja densidad de población.
9. Personas sobre endeudadas.
10. Personas con bajos ingresos.
11. Desempleados de larga duración.
12. Inmigrantes.

Junto a estos grupos, cabe mencionar a las personas que han acumulado un mal historial crediticio, siendo este un factor clave para solicitar cualquier producto de activo en una entidad financiera. Además, una situación económica desfavorable lleva aparejada inevitablemente una pérdida de estabilidad en el mercado laboral, lo cual provoca que individuos que antes gozaban de puestos de trabajo estables, tengan hoy mayor vulnerabilidad laboral. Estas dos características, si bien no tienen por qué provocar una exclusión financiera total del individuo, sí limitan su posibilidad de acceder de forma adecuada al mercado del crédito y del préstamo bancario, pudiendo llegar a darse una exclusión parcial.

Por último, a nivel mundial, la base de datos de Global Findex proporciona datos detallados sobre el comportamiento financiero de las personas. Es la base de datos más completa del mundo sobre inclusión financiera, y mide el uso de los servicios financieros por parte de las personas en los países cada tres años. Los últimos datos disponibles en la web del Banco Mundial corresponden a los datos del Global Findex de 2014. En este informe se ofrecen más de 100 indicadores, que se elaboran a partir de datos de encuestas

a más de 150 000 adultos mayores de 15 años, representativos y seleccionados al azar durante todo el año 2014. Según dicho informe, el número de personas en todo el mundo con una cuenta bancaria aumentó en 700 millones entre 2011 y 2014. A nivel mundial, el 62 % de la población adulta en 2014 tenía una cuenta en una entidad financiera, frente al 51 % en 2011. Esto representa una disminución del 20 % en la población excluida. Los datos referentes a España reflejan cómo la *exclusión total* del sistema financiero es casi inexistente en nuestro país, en el que el 98 % de los adultos con edad superior a 15 años tiene al menos una cuenta corriente abierta, aunque este porcentaje baja al 96 % en el grupo de hogares que pertenecen al 40 % más pobre de la población. Según estos datos, España tiene índices de bancarización superiores a la media de la OCDE, en la cual el 94 % del total de los adultos tiene al menos una cuenta bancaria, y 91 % para las familias que pertenecen al 40 % más pobre. En una economía desarrollada, la mayoría de los ciudadanos necesita utilizar una cuenta en la que domiciliar sus recibos y hacer ciertos pagos, por lo que el uso de algunos servicios básicos es prácticamente universal. En los países en vías de desarrollo, estos porcentajes pasan a ser del 54 % y del 46 % respectivamente. De media, al extrapolar los resultados de la encuesta para la población mundial, el porcentaje de familias con una cuenta abierta en una entidad financiera asciende al 62 %, porcentaje que baja al 54 % para el grupo de familias dentro del 40 % más pobre. Por lo tanto, los resultados de esta encuesta muestran cómo la inclusión financiera ha aumentado en todos los países, si bien es cierto que todavía hay países en vías de desarrollo cuyo índice de inclusión en el sistema financiero es más bajo que el índice de personas excluidas en países desarrollados. (Afganistán 10 %; Burundi 7 %; Guinea 7 %; Madagascar 9 % e Irak 11 % son algunos ejemplos)[5].

Tener una cuenta en una entidad financiera es un importante primer paso hacia la inclusión financiera, pero, una vez conseguido, el siguiente paso es que los titulares de esas cuentas sean capaces de utilizarlas de tal manera que puedan beneficiarse de otros servicios y productos bancarios más complejos,

5 Todos estos datos se han extraído del Global Findex Database 2014. *Measuring Financial Inclusion around the World*. Asli Demirgüç-Kunt; Leora Klapper; Dorothe Singer y Peter Van Oudheusden.

para que puedan considerarse completamente incluidos financieramente. Globalmente, en 2014, el 42 % de los adultos mayores de 15 años habían estado endeudados en los últimos 12 meses. Sin embargo, existen muchas diferencias entre países tanto en el nivel de personas endeudadas como en la fuente que suministra los fondos prestados. En países de la OCDE el 18 % de los adultos mayores de 15 años tenían un crédito abierto, en su mayoría facilitados por una entidad financiera. Sin embargo, en los países en vías desarrollo el 29 % de los préstamos eran facilitados por familia y amigos, y sólo el 9 % por entidades financieras[6].

4.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA DE LA EXCLUSIÓN FINANCIERA

En este apartado se plantean dos modelos teóricos que explican por qué existe la exclusión en los mercados financieros. El primero es *el modelo de la imperfección en el mercado de capitales*: según el cual, las entidades financieras deben tomar sus decisiones sobre la concesión o no de créditos en mercados de competencia imperfecta como consecuencia de la falta de información. En estos entornos, se llega a equilibrios no eficientes con limitaciones en el crédito, al ser más los fondos demandados que los que los bancos están dispuestos a ofrecer. En el segundo modelo analizado Lanzillotti y Saving, plantean un modelo que explica cómo las entidades financieras toman las decisiones sobre dónde establecer sus redes comerciales. Estas decisiones van a tener sus efectos sobre la exclusión financiera, al quedar zonas que estén menos atendidas comercialmente.

6 Los datos utilizados en esta Tesis para medir el desarrollo financiero en España han sido los referentes al crédito concedido por las entidades financieras.

4.2.1. El Modelo de la Imperfección en el mercado de capitales

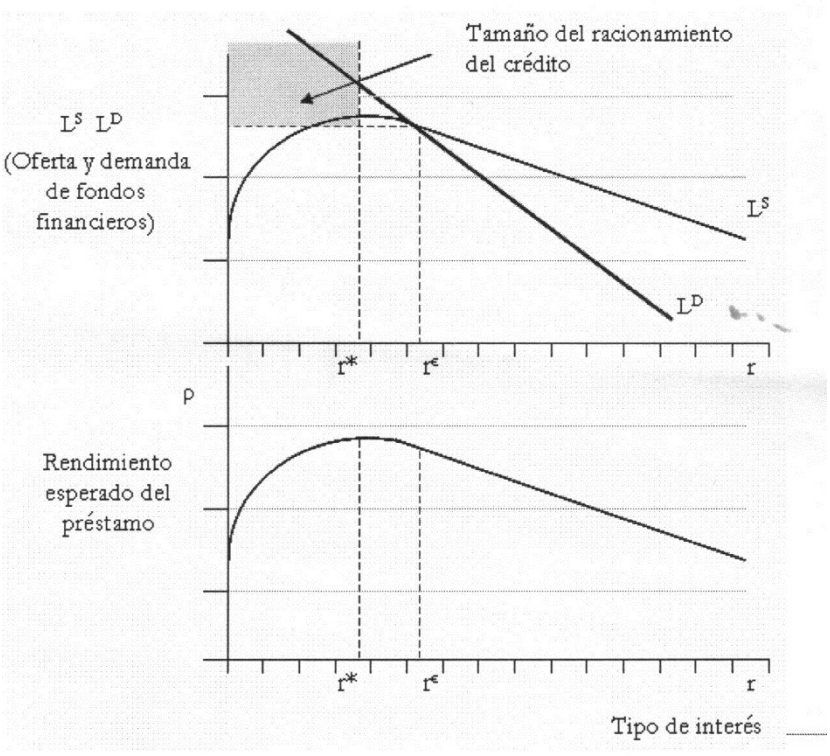
Desde un punto de vista teórico, la exclusión financiera es el resultado de lo que la teoría económica tradicional denomina *imperfección en el mercado de capitales*, la cual va a impedir una asignación óptima entre el ahorro y la inversión.

La causa de esta imperfección está en la *información asimétrica*, que se produce cuando el prestamista no tiene la posibilidad de conocer todas las características que definen la capacidad de éxito del prestatario, es decir, de los agentes que demandan dinero. Esta característica va a marcar un punto de equilibrio definido por un exceso de demanda de préstamos, ya que el tipo de interés no es una variable con fluctuación libre que «vacíe el mercado de capitales» (Martínez Estévez, 2005). Se produce en este caso una curva de oferta de fondos con una relación no monótona con respecto a los tipos de interés, al existir el riesgo de que, ante tipos de interés más elevados, aquellos agentes con un mejor riesgo puedan abandonar o incentivar el abandono del mercado de créditos. Este fenómeno se conoce en la cartera de préstamos como de *selección adversa* o de *riesgo moral*. Ante esta situación, la oferta marca el equilibrio a un tipo de interés más bajo con el que se igualaría a la demanda, produciéndose entonces un equilibrio en el mercado coexistente con un exceso de demanda. Este equilibrio competitivo se produce a un tipo de interés que maximiza el beneficio esperado por parte del prestamista, pero marcado al mismo tiempo con un *racionamiento del crédito*. Aquellos agentes sin acceso al crédito pueden poseer planes de inversión capaces de garantizar el reembolso de los préstamos al prestamista pagando intereses más elevados, pero el prestamista puede decidir no financiar, bien por falta de garantías, bien por un mal historial crediticio.

Como se puede observar en el gráfico 4.1. la curva de demanda de créditos (LD) es decreciente con relación al tipo de interés aplicado por los bancos, mientras que la oferta de crédito (LS) es una relación *no monotónica* con respecto al tipo de interés, como resultado de la existencia de una *relación no monotó-*

nica[7] con relación al rendimiento esperado por los oferentes de Créditos (RO), según aumentan las tasas de interés.

Gráfico 4.1. Racionamiento en el crédito. Equilibrio en el mercado de capitales.



Fuente: Stiglitz y Weiss (1981).

Stiglitz y Weiss (1981) proporcionan en su ensayo una explicación muy clara de por qué se llega a un equilibrio en el mercado de crédito con un racionamiento del mismo, ya que la oferta en este sector no

7 En una curva monotónica, el factor de proporción entre dos variables que están relacionadas no es constante, aunque la relación entre las mismas sí mantiene el mismo signo a lo largo de todo el recorrido de la curva. Cuando la relación entre dos variables es no monotónica, además del cambio en el factor de proporción, cambia el signo en la pendiente. Nos encontramos con una curva con pendiente positiva entre dos variables para un rango de valores y pendiente negativa para otro.

va a depender solo del precio —tipo de interés al que se conceden los préstamos— sino también del riesgo del crédito que se concede.

Al tipo r* el banco alcanza su óptimo, a pesar de que en ese tipo de interés existe una demanda de créditos que no está atendida. Para tipos superiores de interés a r*, la oferta espera una tasa de retorno menor, debido a una posible mayor tasa de morosidad de la cartera de créditos, lo que equivale a un rendimiento esperado menor.

Para estos autores resulta muy difícil diferenciar entre el *riesgo moral* y la *selección adversa*, aunque ambas características determinan el nivel de fondos que ofrecen los prestamistas, y son características de la demanda que van a determinar el riesgo que asume la oferta al prestar los fondos[8].

Desde un punto de vista teórico, las políticas públicas que puedan desplazar la curva de oferta hacia la derecha permitirían alcanzar el equilibrio con niveles más bajos de los tipos de interés, permitiendo una mayor accesibilidad al crédito para más individuos.

Por lo tanto, la información asimétrica que se da en el mercado de capitales puede constituir una base teórica para justificar el racionamiento del crédito en el mismo, pero no es tan fácil justificar lo que ocurre con otros servicios financieros como los depósitos y los seguros. Para estos productos, el problema de la falta de información no es tan evidente y aun así continúan existiendo problemas de acceso. Como

8 Por el fenómeno de selección adversa los demandantes de préstamos con mejor nivel de riesgo podrían abandonar el mercado de crédito si el prestamista decidiese aumentar los tipos de interés. Por tanto, el prestatario más formal abandonaría el mercado de riesgo. Por el fenómeno de riesgo moral, el prestatario cambiaría su comportamiento en el uso previsto para sus fondos, y al pagar intereses más elevados al prestamista le incita a invertir en proyectos con un mayor riesgo, lo que a su vez implica un mayor riesgo para el Banco.

posibles explicaciones podemos argumentar que los productos no se adapten a todos los posibles clientes, que exista una falta de documentación para poder establecer una relación contractual con una entidad financiera, que los precios de venta de estos productos (vía comisiones) sean excesivos para los hogares o empresas, o incluso que no aporten ninguna utilidad a algunos clientes potenciales. Todos estos obstáculos pueden afectar también al mercado de crédito.

4.2.2. El modelo de Lanzillotti y Saving

En el año 1969, Lanzillotti y Saving crearon un modelo en el que el número de oficinas bancarias era resultado de una función de tres variables: el nivel de población, el nivel medio de renta y la densidad de población:

$$O_{it} = F(P_{it}, D_{it}, R_{it})$$

donde:

O_{it}= Número de oficinas bancarias en el mercado i en el momento t.

P_{it}= Población en el mercado i en el momento t.

D_{it} = Densidad de población en el mercado i en el momento t.

R_{it} = Renta en el mercado i en el momento t.

Una versión lineal de la anterior relación es:

$$O_{it} = \alpha + \beta_1 P_{it} + \beta_2 D_{it} + \beta_3 R_{it} + \varepsilon_{it}$$

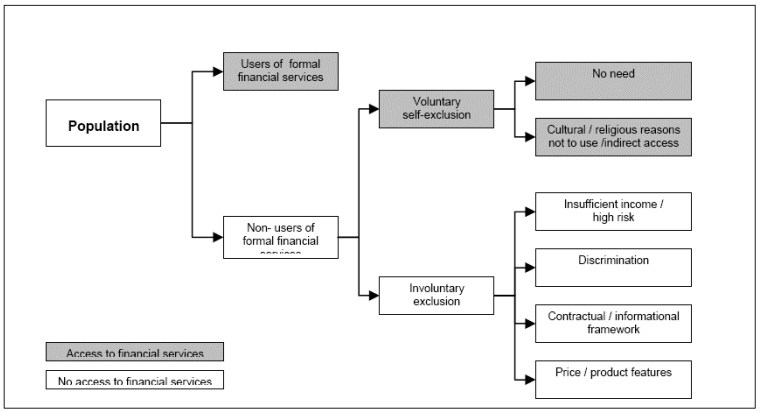
Según Lanzillotti y Saving (1969), un mayor volumen de población o un nivel de renta más elevado aumentan la demanda de servicios financieros y, como consecuencia, se produce un aumento del número de oficinas bancarias en ese mercado. Por lo tanto, ambas variables tendrán relación directa con la variable a explicar *número de oficinas bancarias abiertas en un mercado*. Sin embargo, un incremento en la densidad de población reduciría el número de oficinas bancarias necesarias para atender a esa población más concentrada, al reducirse el coste de acceso a las mismas. En otras palabras, en mercados con una densidad de población mayor sería posible ofrecer un nivel de servicio similar sin necesidad de aumentar la red de oficinas. La bondad de ajuste de este sencillo modelo ha sido contrastada en estudios empíricos posteriores entre los que destacan aquellos de Savage y Humphrey (1979), Seaver y Fraser (1979), Ikhide (1996).

4.3. UNIDADES DE MEDIDA DE LA EXCLUSIÓN FINANCIERA. EL *USO* Y *ACCESO* AL SISTEMA FINANCIERO

Los dos modelos estudiados anteriormente son útiles para entender el comportamiento de la oferta del sistema financiero, ofreciendo un marco que intenta dar respuesta a cómo las entidades financieras toman sus decisiones para establecer o no nuevas oficinas bancarias y para decidir si dan o no nuevos créditos. Sin embargo, como analizaremos a continuación, tener *acceso* al sistema financiero no garantiza el *uso* del mismo por parte de los agentes económicos. El *uso* del sistema financiero está determinado por la accesibilidad, pero también por la demanda que haya de los productos y servicios financieros. Siguiendo las palabras de Demirgüç-Kunt (2012): «Un sistema financiero puede ser profundo, con muchas entidades financieras que prestan sus servicios, sin ofrecer servicio a todos».

En el informe del Banco Mundial (2008) *Finance for all?: policies and pitfalls in expanding access* se diferencia por primera vez entre *acceso* y *uso* en finanzas. La siguiente figura se ha sacado de dicho informe y muestra la diferencia entre ambos términos.

Gráfico 4.2. Usuarios y no usuarios del sistema financiero..



Fuente: Banco Mundial (2007).

El término *acceso* marca el comportamiento que parte de la oferta en el mercado de productos y servicios financieros, mientras que el *uso* que se hace del sistema financiero viene determinado tanto por la demanda de servicios financieros como por la oferta[9].

Según la clasificación que ofrece el Banco Mundial, los no usuarios del sistema financiero —representados en el cuadro por la caja *non users of formal financial*— pueden serlo voluntaria o involuntariamente. El primer grupo de no usuarios del sistema financiero lo forman quienes deciden voluntariamente no hacer uso del mismo a pesar de tener acceso —según la clasificación del Banco Mundial son los *voluntary self-exclusion*—. La decisión para no utilizar el sistema financiero puede ser o bien por falta de necesidad,

9 Por lo tanto, en nuestro modelo empírico tendremos dos variables que miden aspectos del desarrollo financiero diferentes, las medidas de acceso miden el comportamiento de la oferta y las medidas de uso aunque está limitada por la oferta en el mercado de crédito, es una variable que surge por una iniciativa de la demanda.

o bien por otro motivo cultural o religioso. Desde la perspectiva de la oferta, esto es un problema de falta de acceso, al no existir en ellos una demanda potencial. En un país desarrollado, algunos de estos individuos han podido llegar a esta situación después de haber tenido relaciones con entidades financieras. Estos individuos autoexcluidos del sistema financiero representan una dificultad al intentar cuantificar la exclusión financiera.

En el segundo grupo están los individuos que, a pesar de necesitar el sistema financiero, se ven involuntariamente excluidos del mismo —están representados en el cuadro por la caja *involuntary exclusion*—. Las entidades financieras excluyen a estos individuos del mercado financiero, y el motivo para no aceptarlos como clientes puede ser muy diverso: bien por presentar proyectos de inversión con pocas posibilidades de éxito, bien por falta de garantías que reduzcan el riesgo de las entidades financieras al formalizar los créditos. Incluso, las entidades financieras pueden excluir clientes estableciendo unos precios a los productos financieros muy elevados vía comisiones bancarias.

Por lo tanto, cualquier política dirigida a ampliar el acceso implica eliminar el mayor número posible de barreras que se establecen desde la oferta y que limitan el uso del sistema financiero por parte de los clientes potenciales. Eliminar estas barreras permitiría que más productos y servicios financieros fueran asequibles para todos. Además, estas medidas deberían de mantenerse en el largo plazo.

Para ampliar el acceso al sistema financiero, el primer paso será poder medirlo, como se ha visto en este punto, mientras que el *uso* que se hace del sistema financiero es una variable que puede observarse y será más fácil de medir, la existencia de autoexclusión va a dificultar la medición de la falta de acceso. A pesar de esta dificultad, medir la facilidad de acceso a las finanzas es un punto clave para definir un sistema financiero Banco Mundial (2014). Por lo tanto, aumentar el acceso al sistema financiero y construir sistemas financieros más inclusivos es un objetivo deseable para cualquier economía sea cual sea su nivel de

desarrollo. Incluso en aquellas economías donde el sector bancario tiene una cobertura muy amplia sobre la población, alguna exclusión persiste y las consecuencias son más serias para las personas afectadas.

4.4. CAUSAS DE LA EXCLUSIÓN FINANCIERA

De nuevo el Banco Mundial (2008) ofrece una clasificación sobre las principales causas que pueden llevar a un individuo a la exclusión financiera: factores sociales, factores de oferta y factores de demanda.

4.4.1. Factores sociales

Kempson y Whyley (1999) afirmaron cómo la *exclusión financiera* estaba influida por *avances estructurales y estratégicos en la industria de servicios financieros*. Estos autores enumeran nuevas situaciones sociales que habían fomentado la exclusión financiera en Reino Unido como el aumento del desempleo sobre todo el de larga duración; los cambios industriales, con peores consecuencias para los trabajadores menos cualificados; cambios en las familias, con un mayor índice de separaciones; incremento en los fenómenos migratorio, y algunos cambios en las entidades financieras con procesos de fusión y concentración.

En el estudio realizado por The Financial Services Authority (FSA) para Reino Unido (2000) se apuntó a cómo en este país una aparente causa de exclusión financiera ha sido el aumento de la pobreza en el periodo que se desarrolla entre 1979 y 1994/1995[10]. Las conclusiones de este estudio corroboraban

10 En este periodo la renta real de los sectores más pobres de la población británica cayó un 8 % mientras continuaba creciendo la renta media real. Además, durante la década de los 1980 y principios de los 90 aumentaron las desigualdades de renta y riqueza en el Reino Unido. (FSA, 2000:2).

las afirmaciones realizadas por Jacobson en 1995, quien también encontró un decremento en el uso de cuentas corrientes entre los clientes más pobres para el periodo 1990 1995 en Reino Unido.

4.4.2. Factores de oferta

En 1993, Leyshon y Thrift advirtieron de que un acceso físico limitado a las oficinas bancarias podría contribuir a la exclusión financiera. Años más tarde, Kempson y Whyley (1998), Conversely y Caskey (1997), y posteriormente Morrison y O'Brien (2001) y Claessens Glaessner y Kingebiel (2003), apuntaron al cambio que ha supuesto en el negocio bancario el uso de las nuevas tecnologías, produciendo un fenómeno de *desertización financiera*[11]. De esta manera, el uso tanto de la banca telefónica como de las oficinas virtuales tiene por objeto abaratar costes de transacción, así como dar un mejor servicio a clientes que ya lo son. Según estos autores, contrariamente a lo que pueda parecer, estos nuevos puntos de acceso reducen el papel protagonista de la oficina bancaria en la relación con el cliente, siendo esta la vía de acceso principal para los más desfavorecidos. El uso de las nuevas tecnologías tiene otras barreras de entrada como tener un ordenador personal, utilizar un módem, poder pagar la conexión o tener conocimientos suficientes para llevar a cabo las operaciones. La imposibilidad de utilizar estos medios facilita la *autoexclusión*. Resulta contradictorio pensar cómo un aumento en los canales de acceso al sistema financiero haya podido tener como consecuencia la exclusión de un grupo de individuos o economías domésticas.

Boice (2000) demostró cómo el término *valor cliente* conduce a una selección de clientela cuyo objetivo es incrementar la renta y riqueza del accionista, a costa de alinear más a los más pobres y desfavorecidos.

---

11 Thrift, N. y Leyshon, A. (1997). Financial desertification Rossitter (ed.), Financial Exclusion: Can Mutuality Fill The Gap, London, New Policy Institute, pp.11 16.

García (2005) señaló como otro factor que paradójicamente está ayudando a fomentar la exclusión financiera es la bajísima tasa de los tipos de interés. Ello ha contribuido a una reducción en los márgenes de intermediación con los que operan las Entidades Bancarias, en este marco, el cobro de comisiones se ha hecho imprescindible para la cuenta de resultados de las entidades Financieras lo que repercute directamente en las economías más débiles[12].

Delgado Márquez y Rodríguez Fernández (2006) también defendieron este planteamiento al sugerir como junto al desarrollo socioeconómico, el fenómeno de la *exclusión financiera* se ha visto exacerbado por el propio desarrollo tanto estructural como estratégico en la industria de servicios financieros, en particular la intensificación de la competencia, o la radicalización de conceptos como *Valor Cliente* así como la consiguiente segmentación de la clientela en busca de los clientes más acaudalados. Delgado y Rodríguez añadieron a lo anterior una visión de cómo la vivienda puede presentar dos caminos contrapuestos, por un lado, posibilita el acceso a servicios financieros, pero por otro puede constituir en sí misma una fuente de problemas de endeudamiento pudiendo empujar a un individuo a la exclusión en caso de no poder capacidad para poder devolver ese préstamo. Otros autores que han estudiado este tema en profundidad son Barreré (2001, 2008), Barreré y Morondo (2005, 2011), Morondo (2004, 2011) y Añón (2013).

Algunos autores han analizado como los incrementos continuos que han experimentado los ingresos procedentes de comisiones bancarias ha motivado la denomInada por Lloyd (2000) Trampa de la *pobreza de la comisión bancaria*, según la cual cuanto más pobre soy más comisiones pago en términos relativos. Para los clientes más pobres no existe ninguna excepción sobre el cobro de dichas comisiones siendo en términos relativos los que más comisiones bancarias soportan. Génesis en (2005) señala cómo la gente pobre no puede abordar un gasto superior al 2 % de sus ingresos en el hogar para el pago de co-

12 García García, A. (2005) La experiencia de una caja de ahorros para combatir la exclusión Financiera, Perspectivas del Sistema financiero nº 84.

misiones bancarias. En esta misma línea de investigación Adelman, Middleton y Ashworth (2001) analizan el porcentaje que supone el cobro de comisiones sobre los beneficios totales de Bancos y Cajas.

Carbó, Gardener, Molyneux, López del Paso, (2005) y Devlin (2005) profundizaron algo más en el carácter multidimensional del fenómeno de la exclusión financiera, diferenciando las diferentes causas que tienen su origen en la oferta y por tanto promovidas por las entidades de crédito, a todas estas causas las denominan *Barreras de acceso*, las cuales se establecen para gestionar y controlar el riesgo; o bien quedan *implícitas en el diseño de productos y servicios*, produciéndose así una exclusión comercial, cuando determinados productos o servicios están orientados a un perfil específico de cliente. Devlin añade otras barreras derivadas de la *fijación de precios* vía comisiones bancarias o bien vía tipos de interés inalcanzables para un tipo de cliente más humilde, al mismo tiempo que dichas políticas de *marketing* están vinculadas a logros de objetivos en términos de volumen de ventas, lo que representa una desventaja para los clientes con un menor potencial de negocio. En este grupo de barreras también se incluiría la falta de *acceso físico* a una sucursal, si bien por si sólo hoy en día no debería de suponer un impedimento, se convierte en una barrera de acceso al ir acompañado de otras características como la falta de cultura financiera o la imposibilidad de acceder a la entidad vía Internet.

4.4.3. Factores de demanda

Desde el punto de vista de la demanda, algunas características pueden afectar a que ciertos individuos o colectivos queden fuera del sistema financiero. En concreto, el género ha sido una causa ampliamente discutida en la literatura, tanto en los primeros estudios Berger (1989), Lycette y White (1989) y Morris y Meyer (1993), como en estudios más recientes Demirgüç-Kunt, Klapper y Singer (2013)[13].

---

13 Según los últimos datos publicados por el Global Findex Data (2014), todavía existe una brecha de género en el comportamiento de propiedad, ahorro, crédito y pagos de la cuenta. En 2014, a nivel mundial solo el 58 % de

Carbó, Gardener, Molyneux, López del Paso, (2005), y Devlin (2005) afirmaron que, junto a las causas de exclusión que pueden originarse por la oferta de servicios financieros, existe también la posibilidad que se genere *autoexclusión* en la propia demanda al existir tanto individuos como colectivos que consideran a los productos financieros como un bien del cual pueden prescindir. Esta causa es más difícil de medir y puede sustentarse en creencias personales o prejuicios.

Gardener, Molineux y Carbó (2004) añadieron como agravante las consecuencias de que un individuo sea excluido del sistema financiero. Se trata de un proceso dinámico en el tiempo, lo que va a dificultar la toma de medidas con una validez más allá del momento en el que se toman. Los individuos llegan a esa situación como consecuencia de la combinación de más de una causa. El hecho de pertenecer a ciertos grupos puede favorecer que un individuo pueda ser un excluido financieramente, aunque además serán necesarias otras circunstancias personales.

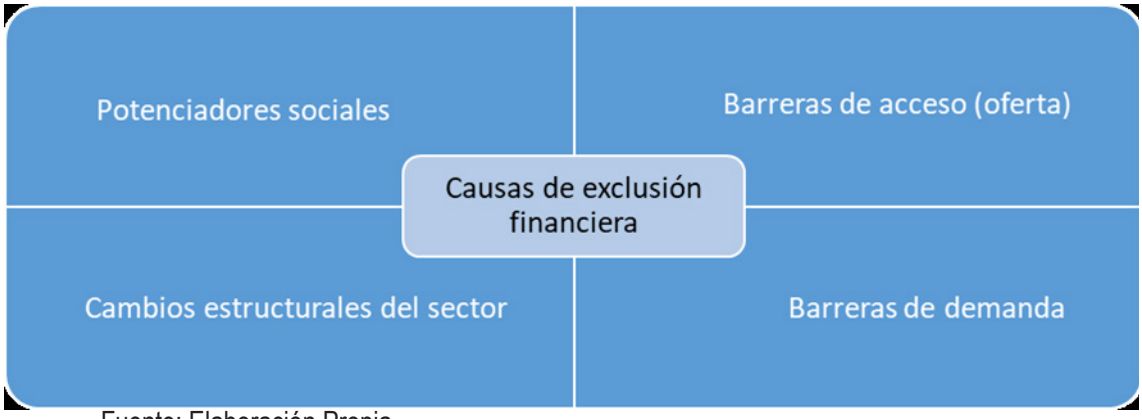
En resumen, existen muchos factores que pueden impedir la inclusión financiera, entre los que se engloban por un lado ciertos obstáculos fáciles de observar y por otros fenómenos difíciles de percibir, como son las barreras de autoexclusión que pueden partir, entre otras razones, de creencias o prejuicios del propio individuo.

En el siguiente cuadro se ha sintetizado la información y se clasifican los factores que pueden llevar a la exclusión financiera:

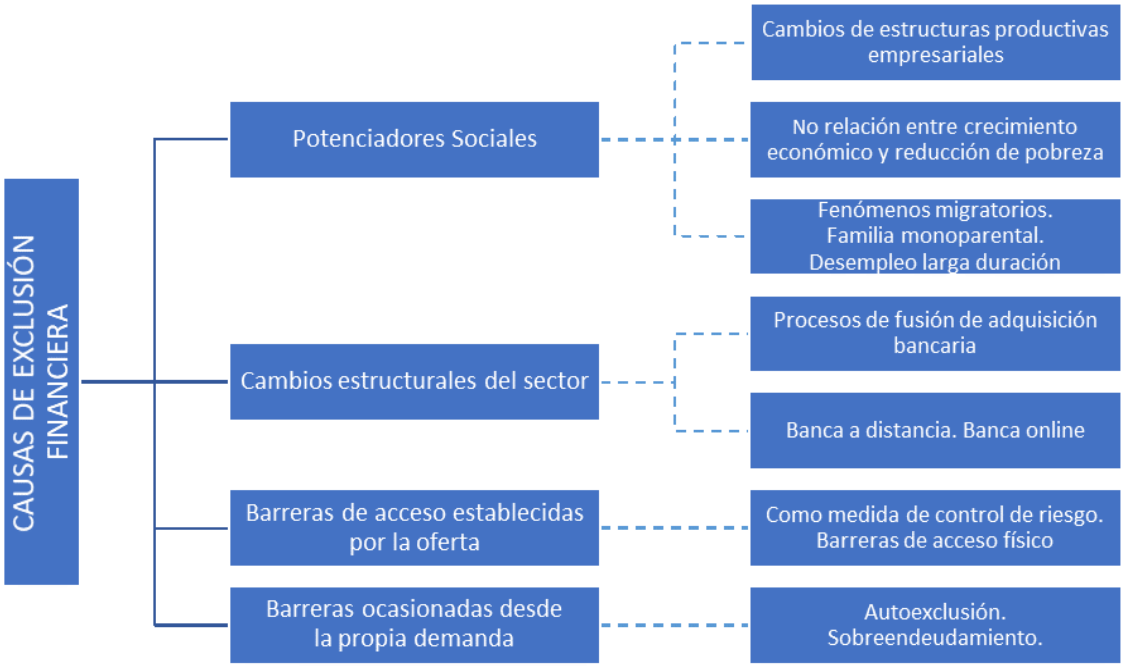
---

las mujeres tenía una cuenta, en comparación con el 65 % de los hombres. Esto significa que existe una brecha de género persistente de 7 puntos porcentuales en la propiedad de la cuenta. En los países en vías de desarrollo, esta brecha persistente es de 9 puntos porcentuales. A nivel regional, la brecha es más grande en el sur de Asia con 18 puntos porcentuales.

Gráfico 4.3. Causas de la exclusión financiera.



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

4.5. MEDICIÓN DE LA EXCLUSIÓN FINANCIERA

La clasificación estudiada anteriormente sobre las causas que llevan a un individuo a la exclusión financiera ha sido muy útil para ofrecer diferentes ratios de medida de esta exclusión. En realidad, cuando medimos la exclusión —o inclusión— financiera en un país, estamos dando una medida del *Uso* que se hace del sistema financiero de una economía en un periodo determinado. Sin embargo, el comportamiento de las entidades financieras —que constituyen la oferta—, puede afectar al mayor o menor grado en el que se utiliza un sistema financiero. Por lo tanto, un primer grupo de estudios se ha centrado en medir las barreras que se establecen desde la oferta de servicios financieros para la inclusión o exclusión del sistema financiero de un individuo. Dentro de este grupo de estudios, algunos analizan datos de sección cruzada para un gran número de países, entre ellos Honohan (2008) y Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez Peria (2007), mientras otros autores han analizado las barreras que se establecen en un solo país, como Bernard (2009).

El segundo tipo de estudios ha medido la exclusión financiera desde la demanda, al centrarse en medir el uso del sistema financiero[14]. Este grupo de estudios miden de forma directa el uso que se hace de un sistema financiero, y proporcionan diferentes estimadores sobre el del uso que se hace del sistema financiero en la economía. Además, muestran las características más comunes que tienen aquellas personas que no utilizan el sistema financiero. Tradicionalmente, estos estudios se han realizado en el marco

14 Todos los estudios que miden el uso del sistema financiero parten de la base de que la parte de la población que no utiliza el sistema financiero puede no estar excluida de dicho sistema, sino que puede llegar a esta situación como resultado de una decisión racional del propio individuo, quien una vez sopesadas las distintas alternativas, decide su autoexclusión bien porque cree no tener suficiente dinero para que abrir una cuenta corriente le dé una utilidad positiva, bien por su desconfianza hacia el sector financiero y las propias instituciones públicas. Por lo tanto, la autoexclusión del sistema financiero no puede medirse.

de un único país, y algunos de los autores han sido: Leyshon y Thrift (1993), Devlin (2005), Dupas (2013) y Lusardi, Schneider y Tufano (2011).

Otros autores han intentado integrar ambos enfoques, observando las discrepancias y similitudes entre las medidas de acceso —medidas de oferta— y uso —medidas de demanda— al sistema financiero. Dentro de este enfoque, algunos autores destacados han sido: Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez Peria (2007) y Honohan (2006, 2008), quienes realizaron estudios empíricos a partir de datos referentes a la profundidad o el tamaño alcanzados por un sector financiero y procedentes de encuestas que les realizan a los bancos centrales de los diferentes países, utilizando esos datos para estimar el uso que se hace del sistema financiero en cada uno de los países a los que se encuestan. En estos estudios, el indicador que finalmente se estima para el uso del sistema financiero en cada país tienen una relación positiva pero imperfecta con los indicadores empleados comúnmente para definir el desarrollo financiero y que hacen referencia a la profundidad bancaria —como crédito al sector Privado sobre PIB o diferentes medidas de agregados monetarios: M1 o M2—. La interpretación de los resultados muestra cómo el acceso al sistema financiero recoge una información diferente sobre el desarrollo financiero a la que recogen las variables de uso. Por lo tanto, según estos resultados, un sistema puede ser muy profundo sin llegar a todos.

4.5.1. Medidas de exclusión financiera desde la oferta de servicios financieros: las barreras de entrada y el acceso al sistema financiero

El sector financiero puede establecer diferentes tipos de barreras que dificultan el uso del sistema financiero. Todas estas barreras pueden ser interpretadas como medidas *proxy* del acceso al sistema financiero y deben tener una correlación negativa con el uso que se hace de los productos y servicios financieros.

4.5.1.1. Barreras físicas.

Para medir la falta o no de barreras físicas se utilizan diferentes ratios:

1. **Tasa de penetración geográfica:** Se calcula dividiendo el número de oficinas bancarias —o cajeros automáticos— por cada 100 km^2.

2. **Tasa de penetración demográfica:** Se calcula dividiendo el número de oficinas —o cajeros automáticos— por cada 10 000 habitantes.

Estas tasas son parcialmente representativas de la facilidad de acceso al sistema financiero, puesto que la red de oficinas bancarias no se distribuye de manera uniforme por todo el territorio y se concentra en ciudades y zonas con mayor densidad de población. Una medida más exacta sobre la facilidad de acceso sería medir la distancia promedio entre la oficina bancaria o el cajero automático más próximo y la vivienda. Sin embargo, estos datos están disponibles para muy pocos países. A pesar de esta limitación, la tasa de penetración geográfica y la tasa de penetración demográfica sí muestran una alta correlación con los agregados de préstamos y cuentas de depósito en un país, lo que parece demostrar que la profundidad alcanzada por un sector financiero es determinante para reducir las barreras de entrada y permitir una mayor utilización del sistema financiero.

Al analizar las barreras físicas, algunos estudios también han analizado los canales de distribución alternativos que han aumentado su importancia en las últimas décadas. No todos los nuevos canales de distribución bancaria parecen ser igual de eficaces contra la exclusión financiera. Pese a que los acuerdos de corresponsalía bancaria —según los cuales empresas no financieras venden productos en nombre de los bancos— y las oficinas móviles se han desarrollado con el fin de ampliar las redes comerciales de los bancos, el desarrollo de la banca telefónica o la oficina por internet se ha basado en una política de reduc-

ción de costes de transacción para clientes que ya son una realidad, aunque es cierto que esta reducción de precios vía comisiones también puede proporcionar una ventaja adicional y tener como resultado un mayor uso de los servicios financieros. Los datos que existen sobre el uso de los distintos canales de distribución son muy heterogéneos y muestran grandes diferencias en la forma de actuar entre los diferentes países, pues mientras en unos se pueden solicitar préstamos por internet o por teléfono, en otros países hay que desplazarse hasta una sucursal bancaria para solicitar un préstamo.

4.5.1.2. Barreras de elegibilidad.

Un segundo tipo de barreras se refieren a la documentación necesaria para abrir una cuenta, pues mientras que en algunos países sólo se requiere un documento[15], en otros se requiere un promedio de cuatro[16], ya que se pueden pedir, además de la tarjeta de identidad, una carta de recomendación, una nómina y una prueba del domicilio.

4.5.1.3. Barreras de accesibilidad.

Hacen referencia a los saldos mínimos exigidos para mantener una cuenta bien de depósito, bien de préstamo. Con el fin de relativizar esta medida, se compara el saldo mínimo exigido con el PIB per cápita de un país. Así, en algunos países como Nepal el importe mínimo para solicitar un préstamo es de 12 veces el PIB per cápita, mientras que en otros países más desarrollados es posible solicitar un préstamo por un importe inferior al 10 % del PIB per cápita.

---

15 Albania, República Checa, Mozambique, Suecia.

16 Chile, Bangladesh, Camerún, Nepal, Uganda, Zambia.

4.5.1.4. Los costes.

Esto es, los costes que usar los productos financieros suponen para un individuo, analizando las comisiones y los tipos de interés aplicados a los productos. Este análisis tiene como objetivo comprobar si existe una falta de productos adecuados tanto para los hogares pobres como para las microempresas. En este análisis, también se considera un coste el tiempo de respuesta de los bancos para sancionar operaciones de crédito, préstamos o de tarjetas.

4.5.2. Medidas de la Exclusión financiera desde la demanda: El uso del sistema financiero

Para medir el uso del sistema financiero, el método más utilizado es el de realizar encuestas representativas de toda la población.

Existen diferentes encuestas que proporcionan datos sobre algunos aspectos del uso que se hace del sistema financiero en los países. Entre ellas se encuentra la encuesta de condiciones de vida (LSLS), una encuesta que cuenta con un diseño armonizado que permite comparaciones entre diferentes países. Esta encuesta provee una información limitada sobre el uso del sistema financiero. Ha habido otras iniciativas, como la que llevaron a cabo en 2002 Finmark Trust en Sudáfrica y cuatro países vecinos, quienes intentaron medir el uso que se hacía del sistema financiero sobre un amplio número de servicios y productos financieros en países en vías de desarrollo. En el marco europeo, el Eurobarómetro cubre todos los países miembros de la Unión Europea. Además, existen otras encuestas cuyo objetivo es medir el uso que se hace del sistema financiero en otros países de la eurozona[17]. Desde 2011, en la zona euro se realiza la Household Finance and Consumption Survey (HFCS), y en los últimos resultados que ha publicado propor-

17 Hasta que el Global Findex proporcionó datos normalizados para más de 145 países, la manera de comparar el uso del sistema financiero era a través de otros indicadores más asequibles como el número de cuentas, depósitos o préstamos en un país; el ratio de depósitos y de préstamos per cápita; el importe medio de los préstamos con relación

ciona información detallada sobre las rentas, los activos, las deudas y gasto de los hogares basada en una muestra de 84 000 hogares en un total de 18 países de la eurozona y en Hungría y Polonia. Esta encuesta no se ha diseñado sin embargo para aportar datos sobre la inclusión financiera.

Ese mismo año, el Banco Mundial creó la base de datos Global Financial Inclusion (Global Findex) cuyo objetivo principal era medir el uso que se hace del sistema financiero. Esta base de datos se alimenta de manera trianual por una encuesta dirigida a más de 150 000 personas procedentes de 147 países con diferentes niveles de desarrollo. El Global Findex Data representa el primer grupo de indicadores[18] sobre el *Uso* del Sistema financiero en un panorama internacional y da una medida de cómo adultos en todos estos países ahorran, realizan sus pagos y gestionan sus riesgos. Los últimos datos publicados corresponden a los recolectados durante 2014.

Alternativamente a las encuestas, algunos autores han estimado el porcentaje de población que usa el sistema financiero en un grupo de países partiendo de datos agregados del sector financiero que han sido proporcionados por los Bancos centrales. Dentro de estos trabajos están los de Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez Peria (2007b) y también diferentes trabajos de Patrick y Honohan (2004, 2006, 2008). A pesar de ser anteriores a la Base de Datos creada por el Banco Mundial para medir el uso del sistema financiero, la importancia de estas investigaciones es que llegan identificar como medir el uso y el acceso de un sistema financiero no es lo mismo, aportando diferentes dimensiones del término de exclusión financiera. Estos autores, muestran como sus valores estimados sobre el uso que se hace de las finanzas está directamente relacionado, aunque sin un elevado nivel de ajuste con el nivel de desarrollo económico de los países,

---

al PIB per cápita, y el importe medio de los depósitos con relación al PIB per cápita. Sin embargo, ninguno de estos datos reflejaba el número total de usuarios.

18 El Global Findex Data ofrece más de 100 indicadores sobre el uso del sistema financiero que están disponibles en: http://www.worldbank.org/en/programs/globalfindex.

además de otras medidas de profundidad bancaria —medidas de acceso— Aunque según sus resultados, en algunos países, a pesar de tener niveles de PIB per cápita similares, las medidas de uso del sistema financiero son muy dispares.

4.6. LITERATURA EMPÍRICA. MEDIDAS DE USO Y ACCESO AL SISTEMA FINANCIERO

En este apartado se han analizado tres trabajos cuyo objetivo es ofrecer las medidas de *uso* y *acceso* al sistema financiero con tres enfoques diferentes y que contrastan con la manera en la que en esta Tesis se ha medido el uso que se hace del crédito del sistema financiero. Mientras que en los tres trabajos siguientes se utilizan encuestas a bancos centrales o a individuos para llegar a sus indicadores de uso y acceso; en esta Tesis se han utilizado datos procedentes directamente de la CIRBE. El sector financiero proporciona estos datos al Banco de España con el fin de consultarlos cada vez que se solicita un nuevo crédito, en esta Tesis la información proporcionada por la CIRBE se convierte en el punto de partida para calcular las variables que miden el uso del sistema financiero por particulares y por empresas.

4.6.1. Estimando el uso que se hace del sistema financiero a partir de medidas de acceso

Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez Peria (2007) realizaron un primer intento de medir la exclusión financiera, utilizando para ello datos de 99 países correspondientes al año 2003-2004. Para ello, elaboraron un cuestionario que enviaron a los bancos centrales de cada país donde solicitando el número de oficinas bancarias abiertas, el número de cajeros automáticos, el número de préstamos y depósitos abiertos, así como los importes totales de préstamos concedidos y de depósitos bancarios. A partir de estos datos, determinaron los siguientes indicadores de divulgación del sistema bancario:

1. Tasa de penetración geográfica (oficinas abiertas por cada 100 km^2).

2. Tasa de penetración demográfica (oficinas abiertas por cada 10 000 habitantes).

3. ATM[19] tasa de penetración demográfica. (ATM por 10 000 habitantes).

4. ATM tasa de penetración geográfica. (ATM por 100 km^2)

5. Importe medio de préstamo con relación al PIB per cápita.

6. Importe medio de depósito con relación al PIB per cápita.

Estos indicadores ofrecían una medida de la divulgación del sistema financiero en términos de acceso en cada país encuestado. Una mayor penetración geográfica se interpreta como una menor distancia y un acceso más fácil al punto físico de venta. Del mismo modo, una mayor profundidad demográfica era indicativa de un menor número de clientes potenciales por sucursal bancaria y por tanto será indicativo de un acceso más fácil a las mismas. Para las elaboraciones de la tasa de penetración de oficinas y de la tasa de penetración de cajeros automáticos se contó con datos de 98 y de 89 países respectivamente. Utilizando estos indicadores agregados de acceso al sistema financiero, los autores definieron un estimador sobre el uso del sistema financiero en cada país que permite conocer el porcentaje de hogares, que usan alguno de los dos productos bancarios tomados en consideración en el estudio: depósitos tradicionales bancarios o préstamos. Los datos de dichos productos bancarios provienen de 55 países en el caso de los depósitos y de 44 en el de los préstamos. Unos valores medios más altos sobre préstamos y depósitos con relación al PIB per cápita eran interpretados por los autores como indicativos de sistemas financieros más limitados en su uso, al estar más centrados en las rentas más altas de sus respectivos países y en empresas más grandes. Por el contrario, valores más bajos en estos ratios indicaban que el sistema financiero llega a los clientes más pequeños.

19 ATM: número de cajeros automáticos.

A partir de estos datos, el objetivo del trabajo de Beck, Demirgüç-Kunt y Martínez Peria fue definir un estimador del uso del sistema financiero por parte tanto de las empresas como de los hogares. Para ello, utilizaron datos procedentes de encuestas en los países en los que estaban disponibles, además de los datos recopilados por ellos mismos de los Bancos Centrales. Realizaron unas pruebas sencillas basadas en unas regresiones para analizar la bondad de ajuste que ofrecían a sus indicadores ante la ausencia de más datos a nivel micro. En el caso de las empresas, las regresiones proporcionaron una mejor bondad en el ajuste para el caso del uso del sistema financiero por parte de los hogares (R^2 87 %) que en el caso de las empresas (R^2 50 %). Los signos de los coeficientes de las variables explicativas siempre fueron los esperados. La regresión estimada fue la siguiente:

Hogares o empresas con cuentas en bancos= K + 0,186 lg (Depósitos per cápita) + 0,055 lg (oficinas por km^2)

La variable a explicar procedía de datos de encuestas disponibles realizadas para un estudio anterior[20]. Como variables explicativas toman una medida de profundidad (lg oficinas por cada 100 km^2) y otra medida de uso (lg depósitos per cápita) con el fin de evitar problemas de multicolinealidad. Los resultados mostraron que los indicadores agregados propuestos nos ofrecen mejores valores de predicción de uso para los hogares que para las empresas.

---

20 Claessens, S., (2006). Access to financial services: a review of the issues and public policy issues. *World Bank Research Observer* (21), pp. 207-240..

Claessens, S., Demirgüç-Kunt, A., (2006). *Measuring access to financial services through household level surveys*. (sin publicar).

Gasparini, L., Gutiérrez, F., Tamola, A., Tornarolli, L., Porto, G. (2005). *Finance and credit variables in household surveys of developing countries* (sin publicar).

También realizaron un test para ver la relación entre los obstáculos a la financiación que percibe una empresa y el valor de sus indicadores agregados sobre divulgación del sistema financiero, en esta regresión introdujeron además unas variables dicotómicas para diferenciar empresas nacionales de las extranjeras, así como el sector de actividad al que pertenecen y el tamaño de la empresa. Los resultados muestran cómo en los países donde las empresas percibían mayores obstáculos para acceder al sistema financiero existían unos valores más altos de saldos medios de los productos de depósito y de crédito bancario[21], además de una relación negativa y significativa entre las cuatro medidas de acceso al sistema financiero definidas por los autores —número de oficinas per cápita, número de oficinas por km^2, ATM geográfico y ATM demográfico— con los obstáculos a la financiación que percibía la empresa.

Ante la ausencia de los datos que garantizasen unas encuestas normalizadas para toda la muestra de países tratada, estos estimadores obtuvieron una estimación satisfactoria del uso del sistema financiero por parte de los hogares, aunque no resultó ser tan útil para determinar el uso del sistema financiero por parte de las empresas.

Las limitaciones del trabajo fueron las siguientes:

1. Al trabajar con datos que se referían a un momento puntual, no dando continuidad al análisis, analizar posibles errores de medida en la toma de datos resultó más difícil.

2. La recopilación de datos se centró sólo en dos productos bancarios: préstamos y depósitos, dejando de lado otros productos como medios de pago o seguros.

21 Para normalizar las series se dividen por el PIB per cápita en dólares.

3. No se analizaron barreras no impuestas por las entidades financieras y centradas en el propio individuo.

4. La toma de datos sobre profundidad geográfica y demográfica utilizada asumía erróneamente una distribución uniforme de oficinas y cajeros automáticos tanto geográfica como demográficamente. Por el contrario, en la mayor parte de países tanto los puntos de venta como los ATM estaban concentrados en las áreas urbanas y con mayor densidad de población.

5. De igual forma, el número de préstamos o cuentas en un país resultó estar lejos de ser una perfecta representación de la serie de personas que utilizaban los servicios financieros de un país.

6. Las variables utilizadas para medir el uso del sistema financiero en un país parecían más adecuadas para países en desarrollo que para países desarrollados y con una gran competencia, en los cuales se podía limitar el acceso al sistema financiero por otras vías como las políticas de *marketing* dirigidas a un tipo de cliente determinado.

Estos indicadores fueron un primer intento con el fin de comparar de una forma equitativa cifras de diferentes países.

4.6.2. Impacto de la reducción de barreras de entrada al sistema financiero sobre el crecimiento económico

Un segundo grupo de trabajos Beck *et al.* (2007); Aghion Carola *et al.* (1999) y Honohan (2004 y 2005) se enfocaron en analizar el impacto que suponía la reducción de las barreras de entrada al sistema financiero y el crecimiento económico. Dentro de esta línea de investigación, se ha analizado el trabajo de Honohan (2006), quien utilizando datos agregados procedentes de bancos centrales, las series recogidas

por Roe y Pachey (2006) sobre las cajas de ahorro y los estudios de Christian sobre instituciones orientadas a clientes con bajos ingresos como microfinanzas, bancos de ahorro postal, cooperativas de crédito, bancos de propiedad estatales, bancos agrícolas y del desarrollo elaborados, a través de los cuales llegó a estimar otro indicador de uso del sistema financiero por parte de los hogares.

En este trabajo, Honohan logró a establecer algunas relaciones entre variables que medían el desarrollo financiero de un país y las variables que medían el desarrollo económico. El dato que se utilizó para mostrar el uso del sistema financiero fue el número de cuentas en instituciones financieras, para así estimar distintas relaciones con variables que reflejaran el desarrollo económico. Dichas relaciones son:

1. Proporción de depósitos y cuentas de crédito per cápita en función de la renta per cápita de un país.

2. Media de saldos medios dispuestos de créditos relacionados con PIB per cápita.

3. Relación entre el porcentaje de hogares que usa el sistema financiero y el PIB per cápita del país.

4. Relación entre el crédito bancario concedido al sector privado normalizado por el PIB del país; con el porcentaje de hogares con cuenta bancaria.

Aun llegando siempre a una relación directa entre uso del sistema financiero y la renta per cápita de un país; existían importantes diferencias entre países que tienen similar desarrollo económico. Un ejemplo eran los países de Europa occidental, los cuales tenían una mayor tasa de uso del sistema que el que mostraban EE. UU. o Reino Unido para niveles similares de renta per cápita. Este fenómeno se repetía entre países en vías de desarrollo. Así, el porcentaje de hogares que mantenía cuentas en el Sector

Financiero formal en los países del sur de Asia era mayor al porcentaje de hogares que hacía lo propio en los países del África Subsahariana con niveles de renta per cápita similares.

Al igual que en trabajos anteriores, Honohan encontró una correlación directa, aunque no perfecta entre la cifra de profundidad del Sector Bancario en un país —medida de acceso al sistema financiero— y la cifra de crédito al sector privado del país dividida entre el PIB —medida del uso del sistema financiero—. De acuerdo con este resultado, el autor aseguró que un sistema financiero podía llegar a ser más profundo sin suministrar acceso a todos. Honohan también fue crítico al reconocer las limitaciones de las medidas de acceso que él utilizó en su investigación, pues para medir el acceso demográfico parecía más adecuado medir la distancia a la sucursal más cercana que la densidad de sucursales por cada mil habitantes (índice de profundidad). Tampoco el número de cajeros automáticos era totalmente representativo, al no estar distribuidos de manera uniforme en un país sino concentrados en grandes ciudades o en zonas más pobladas. No obstante, a pesar de ser medidas parcialmente representativas de la cobertura bancaria, sí existía una correlación muy alta y positiva entre número de sucursales o cajeros automáticos y los valores agregados de préstamos o de créditos en cada país.

En 2008 Honohan realizó un segundo estudio. Teniendo en cuenta las relaciones a las que hae bía llegado en sus investigaciones anteriores, utilizó datos sobre la profundidad bancaria y el desarrollo económico para una muestra de 162 países y a partir de estos datos presentó unas estimaciones sobre la proporción de hogares que utilizaban el sistema financiero incluyendo las microfinanzas. Construyó su base de datos utilizando medidas de profundidad del sector financiero, así como medidas de uso, en concreto el número de depósitos y de préstamos abiertos tanto en bancos comerciales como en entidades de microfinanzas. Para medir el desarrollo económico, tomó datos del PIB en términos per cápita de los países, y para estimar su modelo, utilizó también cifras referentes al uso que del sistema financiero procedentes de encuestas para en número de países que existían.

La principal aportación de Honohan en este trabajo fue el establecimiento de un indicador coms puesto con un alto nivel de ajuste con los valores observados de la variable endógena a estudiar, el *porcentaje de hogares con cuenta bancaria en un país*, a partir de un conjunto de datos muy heterogéneo. Para ello, realizó las siguientes regresiones:

1. B_i. Número de cuentas Bancarias por cien adultos en el país i[22].
2. *Hola*. Datos sobre el porcentaje de hogares que usan el sistema financiero, basado en encuestas.
3. M_i: Número de cuentas en instituciones de microfinanciación por cada 1000 adultos[23].
4. $\mathbf{Y}_i$. PIB per cápita de un país en dólares americanos.
5. Z_i. Tamaño medio de un depósito bancario.

Partiendo de estos datos, estimó las regresiones:

$$B_i = \alpha + \alpha_1 \, lg\,(M_i) + u_i \qquad (1)$$

$$Z_i = ß_0 + ß_1\,(Y_i) + u_i \qquad (2)$$

Honohan utilizó el dato exacto de la encuesta para los valores que existían, y para los que no existían hizo uso de las estimaciones que ofrecían estas regresiones. Con estos datos estimó una tercera

22 Utilizó para ello una serie elaborada por Beck *et al.* (2007).

23 Serie IMCA. modificada por Polle.

regresión donde la variable endógena fuera el porcentaje de hogares con una cuenta bancaria en un país y las variables explicativas fueran el número de cuentas por 1000 habitantes *(B_i)* y el importe medio de los depósitos bancarios *(Z_i)*:

$$Hola_i = \gamma_0 + \gamma 1 \lg B_i + \gamma 2 \lg Z_i + u_i \qquad (3)$$

Aquí, los valores para B_i y para Z_i serían los estimados en las ecuaciones (1) y (2) respectivamente. De esta manera, fue ensamblando datos de diferentes fuentes para lograr estimar el porcentaje de hogares con una cuenta bancaria para el total de su muestra de 163 países.

En un punto de su trabajo, Honohan también trató de analizar si el aumento en el acceso al sector Bancario estaba relacionado de una manera significativa con las cifras de pobreza de un país, llegando a una correlación positiva y significativa entre niveles de pobreza más bajos y sistemas financieros más profundos. Honohan (2006 y 2008). Basado en esta afirmación, el autor subrayó la importancia de aumentar el acceso a los sistemas financieros en los países en vías de desarrollo —regulando al mismo tiempo las microfinanzas para proteger a los consumidores más pobres— con el fin de establecer comisiones sobre los servicios que fueran proporcionales a los niveles de riesgo que solicitan.

Los resultados a los que llegó son los siguientes:

1. Las series de profundidad y uso de los sistemas financieros por parte de los hogares se mostraban poco correlacionadas, mostrando cómo el uso y la profundidad eran dos dimensiones distintas del sector financiero. $R^2 = 0.35$.

2. Encontró una correlación muy alta y positiva entre el indicador de renta *PIBpc* y el estimador compuesto generado para el uso del sistema financiero por parte de los hogares. Los países

que hicieron un mayor uso del sistema financiero obtuvieron niveles de renta más altos, tal y como nos dicta la intuición. Sin embargo, se encontraban muchas diferencias entre países que, con el mismo nivel de desarrollo, obtenían cifras muy distintas de uso del sistema financiero. Tras llegar a este resultado, el autor introdujo una serie de variables estructurales que permitieran explicar las diferencias entre dichos países[24].

3. El desarrollo tecnológico y la estabilidad política son las variables estructurales que tienen una influencia más alta sobre el uso del sistema financiero.

4. Honohan también encuentra una relación entre pobreza extrema y profundidad bancaria, aunque no con uso, el cual, si bien tenía una relación negativa, no era robusta y perdía significatividad a medida que se introducían nuevas variables dependientes. Según este resultado, para Honohan el efecto que podía tener un aumento en el uso del sistema financiero sobre la reducción de pobreza extrema era discutible.

4.6.3. La medida del uso del sistema financiero a través de encuestas. Datos de falta de uso en países desarrollados

En este apartado se analiza el trabajo de Devlin (2005)[25]. Este autor sostuvo que dos cambios producidos en la oferta contribuían a un incremento en la exclusión financiera en los países desarrollados. En

---

24 Introdujo variables de población, estructura de sistema productivo, peso del sector agrícola sobre el PIB, dependencia con relación a las trasferencias internacionales, alfabetización, estabilidad de gobierno y una variable que permitiera ver el desarrollo tecnológico de un país (móviles por cada mil habitantes).

25 Otros autores que han ofrecido cifras y conclusiones sobre la falta de acceso óptimo al sistema financiero en países desarrollados: Aizcorbe, Kennickell *et al.* (2003) estimaron que el 9,1 % de los hogares en EE. UU. no tenía ningún servicio financiero; en Reino Unido, de acuerdo con el informe realizado por la FSA (2000), el 7,5 % de los hogares no tenía ninguna cuenta en un banco, y el 20 % tenía un acceso limitado a los mismos. Según estimaciones de

primer lugar, la apertura a la banca extranjera, que llevaba a todas las entidades que operaban en un país a bajar los márgenes y junto a ello a buscar a los clientes que ofrecieran una mayor rentabilidad a la entidad, y en segundo lugar el desarrollo tecnológico[26] [27]. Estas dos causas aun siendo lícitas de ser utilizadas por las entidades financieras están limitando en acceso al sistema financiero a algunos sectores de la población.

Para apoyar sus hipótesis, Devlin planteó un modelo centrado en las causas que podían llevar a un individuo a la exclusión financiera, centrando su análisis en el comportamiento de la demanda y no en el de la oferta. Para ello, realizó una encuesta cara a cara en el año 2000 en Reino Unido, a la cual respondieron 15 880 personas. Al diseñar la muestra tuvo en cuenta la estructura de la población, con el fin de que todos los grupos analizados tuvieran una representatividad adecuada y así sus resultados fueran extrapolables a la población en su conjunto. Junto al diseño y tamaño de la muestra, para evitar la multicolinealidad entre las variables explicativas, se analizaron los datos que ofrecieron las matrices de correlaciones[28]. Los individuos encuestados respondieron sobre el uso o no de un servicio financiero en particular, diferencian-

---

Kempson y Whyley (1998) para Reino Unido, entre el 6 y el 9 % de los adultos no tenía una cuenta corriente, cerca del 30 % no tenía acceso adecuado al crédito y el 25 % no contaba con un plan de pensiones ni con seguro de hogar, este porcentaje sube al 40 % si medimos los individuos que no tienen seguro de vida. Todas estas cifras y conclusiones apoyan la visión de: Kempson y Whyley (1999), Panigyrakis, Theodoridis y Kelovtson (2002), quienes consideraron que la exclusión financiera se comportaba como una variable de carácter multidimensional.

26 A excepción del uso de los cajeros automáticos. Lee (2000) y O'Donell y Hogarth (2000).

27 Claessens, Glaessner y Kingebielb (2003) realizan un estudio sobre el impacto que las nuevas tecnologías han tenido en los márgenes de intermediación en 34 países desde 1997 hasta 2010.

28 Lo que trató de evitar Devlin con este análisis es que diferentes características del individuo pudieran estar tan relacionadas entre ellas que no aportaran nada adicional a la investigación de manera individual. Si ese era el caso, sería mejor eliminar la característica redundante. Para ello, utilizó la medida de referencia que establece Hair (1998) según la cual los valores problemáticos serían correlaciones superiores al 0,7 %. En el estudio de Devlin los valores en esta matriz están entre el 0,2 y el 0,5, muy por debajo del nivel de Hair. De este modo, aseguró que la especificación de su modelo de demanda era correcta.

do cuenta corriente, cuenta de ahorro, seguro de hogar, seguro de vida o planes de pensiones. Dichos productos fueron escogidos en tanto que se entendía que su uso era siempre considerado positivo para los hogares. De esta manera Devlin equiparó su uso a su acceso, si bien fue consciente de que su modelo no era capaz de diferenciar si la falta de acceso era causada por el cliente (autoexclusión) o por barreras desde la oferta. En su estudio, Devlin analizó las características que desde la demanda tenían más influencia en un individuo a la hora de decidir si hacer uso o no del sistema financiero. Además, incorporó en su estudio el efecto de las políticas de *marketing* en el uso del sistema financiero, aunque dichas estrategias no se analizan en su estudio. En su modelo, utilizó como variables explicativas únicamente características del individuo: género, clase social, edad, estado civil, ingresos del hogar, etnia y el nivel de educación.

Los resultados a los que llegó Devlin son los siguientes:

1. De las variables analizadas, las que más influían a la hora de la exclusión de un individuo de todos los servicios financieros eran, en este orden el empleo, los ingresos que recibe el hogar y si se era propietario de la vivienda que habitaba.

2. La obtención de unos ingresos bajos en el hogar afectaba de forma muy elevada al grado exclusión de todos los servicios. También, en el caso de la vivienda, la tenencia o no de una tenía un efecto significativo y consistente con relación a todos los productos analizados con excepción de los seguros de vida. El estado civil, por su parte, tenía poder explicativo para todos los servicios analizados excepto para el seguro de hogar.

3. El nivel académico mostró una alta correlación con la falta de exclusión en todos los servicios excepto con el seguro de vida.

4. Según sus resultados, no existía una relación clara entre género y exclusión financiera, mientras que las mujeres parecían más excluidas en algunos productos, como los planes de pen-

siones, parecían menos excluidas respecto de las cuentas de ahorro. En otros productos no se encontró una diferencia significativa entre ambos sexos.

5. Tampoco encontró un impacto importante entre la etnia y el uso del sistema financiero, a diferencia de resultados de estudios realizados en Estados Unidos.

6. Contrastó y confirmó la hipótesis de Hogart y O'Donell confirmando la misma, según la cual la tenencia de una cuenta corriente podía influir en un mayor uso de otros servicios financieros a excepción del uso de libretas de ahorro. Según su estudio en Reino Unido, era menos probable tener una cuenta de ahorro que una cuenta corriente.

4.7. RELACIÓN ENTRE EL ACCESO A LAS FINANZAS Y EL DESARROLLO ECONÓMICO

Acorde con los trabajos de Mankiw *et al.*, (1992); Aghion Carola *et al.*, (1999) Honohan (2004, 2006 y 2008) y Beck *et al.*, (2007b); el informe del Banco Mundial (2008)[29] puso de manifiesto cómo el acceso a la financiación desempeñaba un papel crucial tanto en *el crecimiento económico* como en la *distribución de la riqueza* en un país.

En este informe se partió de la base de que un buen funcionamiento del sistema financiero era básico para la canalización de los fondos a los usos más productivos, impulsando así la economía y ayudando a una mayor distribución de la riqueza y a la reducción de la pobreza; Tanto las pequeñas empresas como los individuos pobres sin cobertura financiera podían únicamente confiar en sus pequeños patrimonios para

29 Word Bank.2008a. *Finance for all?: policies and pitfalls in expanding access*. Washington.

poder invertir en su educación o para crear su propia empresa, lo que limitaba en gran medida sus oportunidades. Esta situación conducía a una persistencia en la pobreza y a una desigualdad de oportunidades, así como a un crecimiento más lento.

En dicho informe se hizo referencia a estudios empíricos que sugerían correlaciones positivas entre *desarrollo financiero* y *crecimiento económico*, como los de King *et al.*, (1993), Levine (1996) y Prassad (2003). Estos se verían respaldados por análisis posteriores al informe del Banco Mundial: Dupas, *et al.*, (2009), Klapper y Love (2011), entre otros. En todos estos estudios se analizaron las consecuencias que pudieran tener los indicadores de desarrollo financiero en tasas futuras de crecimiento económico como consecuencia de una mayor acumulación de capital y un cambio tecnológico.

4.8. MEDICIÓN DEL USO Y ACCESO EN ESPAÑA

Una vez definidos los términos de *Uso* y *Acceso* del sistema financiero —términos clave para esta Tesis—. En los siguientes tres capítulos se analizarán empíricamente el impacto del desarrollo financiero en las tasas de crecimiento económico de las 17 comunidades autónomas: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia, Comunidad de Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco, La Rioja y las dos ciudades autónomas: Ceuta y Melilla. Para medir el desarrollo financiero, se han utilizado unas variables definidas a partir de los términos de *uso* y *acceso* al sistema financiero. A pesar de que España es uno de los países con niveles más elevados en el uso del sistema financiero, de acuerdo con los últimos datos de la encuesta Global Findex Data, se decidió calcular un índice de *uso* del crédito partiendo de datos reales procedentes del Banco de España y no de encuestas. Estos datos no han sido calculados hasta ahora, siendo una aportación inédita de esta Tesis doctoral.

Según la literatura analizada, los términos *uso* y *acceso* del sistema financiero, aunque están relacionados entre sí, no son iguales y cada término ofrece una información diferente sobre la exclusión y la inclusión financiera en un mercado. Desde el punto de vista del uso del sistema financiero, para saber cuánto de inclusivo es un sistema financiero ofreciendo créditos es necesario conocer, además del volumen total de créditos que concede, a qué número de diferentes deudores llegan dichos créditos. Por la misma razón, para saber cómo de inclusivo es un sistema en cuentas o productos de ahorro, además de conocer el volumen total de ahorro que moviliza un sistema financiero, es imprescindible determinar el número de titulares que son propietarios de esos saldos depositados. Estas cifras no son tan fáciles de conseguir por parte de los bancos centrales, ya que hay una gran diferencia entre el número de cuentas abiertas y el número de clientes o titulares diferentes. La diferencia entre ambos datos es mayor en las economías desarrolladas, pues un mismo titular puede tener diferentes cuentas en varios bancos, e incluso en el mismo. Ante la dificultad de conseguir estos datos, los trabajos que han medido la exclusión financiera han tratado de inferir indicadores de uso del sistema financiero a partir de diferentes fuentes de datos.

Utilizando los conceptos de inclusión financiera, en este trabajo se ha decidido coordinar y analizar datos que puedan dar una buena aproximación tanto de medidas de uso de crédito como de acceso al sistema financiero, con el objetivo de ver si estas medidas tienen algún efecto en el crecimiento económico en las comunidades autónomas españolas. Estos datos proceden de diferentes organismos públicos y privados, algunos de ellos no son públicos, y es una información que se elabora con otros objetivos diferentes.

La Central de Riesgos del Banco de España ha proporcionado los datos referentes al volumen de crédito vivo y pendiente de amortizar en cada periodo analizado para cada comunidad autónoma, facilitándonos además el número de personas físicas y jurídicas que son titulares de esos créditos. Conseguir estos datos ha sido la piedra angular para poder realizar esta investigación empírica, puesto que se trata de una base de datos hasta ahora no utilizada en trabajos académicos y que contiene unos datos muy

precisos sobre la dimensión del mercado de crédito intermediado por las entidades financieras en España. El uso de esta base de datos ha permitido avanzar un poco más en las medidas de uso referentes al crédito en nuestro país, además de profundizar algo más en el alcance de la labor de intermediación bancaria. El periodo de estudio comprende desde el año 2000 hasta el año 2014.

A partir de esos datos y de otros referidos al volumen de población y al número de empresas en cada comunidad autónoma, se han calculado los ratios de personas físicas y jurídicas que tienen un crédito abierto en España. Junto a estas medidas, también se han utilizado el capital que en cada momento estaba dispuesto del volumen de los créditos concedidos por las entidades financieras. Todos estos datos, procedentes de diferentes fuentes, han permitido elaborar diferentes medidas sobre el uso que se hace del sistema crediticio en Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia, Comunidad de Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco, La Rioja y las dos ciudades autónomas: Ceuta y Melilla. Además de estas variables de uso, también se han utilizado dos ratios para medir la facilidad de acceso al sistema financiero en España, basándose en el número de oficinas bancarias abiertas por cada 10 000 habitantes y por cada 100 km^2. Una vez dimensionado el desarrollo financiero, se ha analizado cuál es su contribución al crecimiento económico en las 17 comunidades autónomas.

España es el marco idóneo para poder realizar este análisis y comprobar si esta diferente dimensión del desarrollo financiero que tiene en cuenta términos de inclusión financiera —como el numero de titulares a los que llegan los créditos— tiene algún efecto sobre las tasas de crecimiento económico. Tanto el marco geográfico y como el temporal de estudio cuentan con una serie de características que ayudan a interpretar los resultados. En primer lugar, se cuenta con una regulación bancaria común a todas las comunidades autónomas. A principios de los años setenta comenzó una desregulación del sector que se generalizó en la década de los años ochenta y que tuvo como resultado una mayor competitividad entre los

diferentes actores que configuraban el sistema financiero en nuestro país: bancos comerciales, cajas de ahorro y cooperativas de crédito. Este nuevo marco regulatorio también se tradujo en una gran expansión y reestructuración de la red comercial del sector donde iba cambiando el peso de los diferentes actores que lo formaban fue transformándose y expandiéndose hasta el año 2008. A partir de ese año, la crisis económica desencadenada a finales de 2007 forzó a una nueva reestructuración del sector. El sector financiero reaccionó con una fuerte reducción de las redes de oficinas bancarias junto con una nueva reestructuración del mapa bancario de nuestro país.

Una de las limitaciones de los estudios empíricos realizados hasta la fecha era la gran disparidad en los datos al estudiar paneles de países con muy distintas características y niveles de crecimiento y desarrollo financiero, según los resultados de la literatura empírica analizada en el capítulo 3, no parecía que existiera una relación constante ni por tanto lineal entre ambas variables, por lo que era difícil que los resultados ofrecidos por los modelos estimados fueran válidos para todos los países de la muestra.

Desde un punto de vista teórico, al contrastar el modelo utilizando datos que pertenecen a un único país, resulta más cercano a la realidad suponer que las diferentes regiones cuentan con tecnologías, gustos, regulación e instituciones con mayor similitud que cuando se comparan países de diferentes partes del mundo y con diferentes niveles de desarrollo. En este marco de estudio más uniforme, es más fácil asumir la hipótesis de que todas las comunidades autónomas en España convergen hacia un mismo estado estacionario[30].

El interés para desarrollar esta investigación a partir de la base de datos que nos ha facilitado el Banco de España es múltiple. En primer lugar, al centrar nuestro análisis en un grupo de regiones pertene-

30 Un análisis detallado de los conceptos de convergencia condicional o relativa y convergencia absoluta y estado estacionario se puede encontrar en Sala-i-Martin (1994, 2000).

cientes a un único país, se garantiza una base de datos con mayor similitud entre ellas por lo que *se parte de datos con menor variación en sus niveles de desarrollo tanto económico como financiero*. Se considera que una base de datos con menor variabilidad en los mismos permitiría analizar las posibles relaciones entre las variables crecimiento económico y desarrollo financiero de una manera más precisa. En segundo lugar, la CIRBE recoge la información de todos los préstamos y créditos concedidos por el sector financiero y que están vigentes de amortizar en cada momento, y por lo tanto sabemos en cada momento no los importes concedidos, sino los que están siendo utilizados para financiar proyectos de la economía real. En tercer lugar, la CIRBE facilitó tanto el número de titulares como el volumen de crédito concedido y dispuesto, diferenciando los créditos según si el titular principal era un particular o una empresa. En cuarto y último lugar, al utilizar los términos de *uso* y *acceso* a un sistema financiero como medida alternativa para medir el desarrollo financiero, también se profundiza algo más sobre la forma en que los bancos realizan su labor de intermediación financiera en sus productos de activo frente a otras medidas monetarias agregadas.

Debido también al uso de estos términos, se añade un nuevo punto de interés a los resultados obtenidos, a saber, el análisis de los signos de los coeficientes que relacionan las variables —si estas variables resultan tener un poder explicativo— mostrarán si desde un punto de vista económico está justificada la inclusión de un mayor número de agentes económicos, particulares o empresarios al sistema crediticio en nuestro entorno y con los criterios que utilizan las entidades bancarias en nuestro país para conceder nuevos préstamos.

La desagregación en función de la naturaleza del primer titular del préstamo —si fue a una persona física o jurídica— facilitada por el Banco de España, también nos ha permitido contrastar en el periodo analizado cuál de estos créditos ha contribuido más al crecimiento económico en España en el periodo analizado (2000-2014).

No obstante, dado que se trata de una base de datos inédita, era muy importante describir y entender muy bien todos los datos que en ella están incluidos y esto es lo que se realiza en los dos próximos capítulos. En el capítulo 5 se describe la base de datos utilizada para realizar el trabajo empírico y en el capítulo 6 se analizan las variables incluidas en este trabajo y sobre las cuales se han extraído los resultados de esta Tesis Doctoral.

PARTE II. ANÁLISIS EMPÍRICO

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS EMPÍRICO I: DATOS Y METODOLOGÍA

Siguiendo los planteamientos de Demirgüç-Kunt *et al.*, (2007 y 2011): «Un sistema financiero puede ser muy profundo sin llegar a todos" en este capítulo y en los dos siguientes se desarrolla el análisis empírico de esta Tesis Doctoral.

En este capítulo se aborda el primer paso para plantear un modelo empírico, cuya finalidad es estimar los efectos que ha tenido el crédito concedido por el sector financiero sobre la tasa de crecimiento económico en las distintas comunidades autónomas españolas durante el periodo analizado. En concreto, en este capítulo se presenta la base de datos y se describen las variables que permitirán contrastar empíricamente las hipótesis planteadas, analizando tanto las posibilidades como las limitaciones que ofrecen. Una vez elegidas las variables, se explica qué fuentes han proporcionado los datos utilizados y por qué son relevantes. Para terminar se expone la metodología utilizada y la razón de su elección.

Como se ha visto en los capítulos anteriores, los trabajos empíricos realizados hasta la fecha que estudian la relación entre el sector financiero y el sector real de la economía, comprenden un número muy elevado de países con grandes diferencias entre los niveles de desarrollo financiero y actividad económica King y Levine (1993); De Gregorio y Guidotti (1995); Demirgüç-Kunt y Maksimovic (1998); Rajan y Zingales, (1998) ; Beck *et al.*, (2000); Demirgüç-Kunt y Levine (2001); Beck *et al.*, (2004); Klapper *et al.*, (2006); Beck (2007) y Clarke (2006), entre otros. Por su parte, algunos autores también han investigado grupos de países más homogéneos, en los que la menor variabilidad —tanto en las tasas de crecimiento económico como en los niveles de desarrollo financiero— permiten analizar la relación entre estas dos variables de forma más precisa Chakraborty (2010); Djalilov y Piesse (2011); Liu y Hsu (2006); Lu Feng y Yao (2009).

En la línea de estos autores, en esta Tesis también se ha creado un marco de estudio homogéneo y se desarrolla el análisis empírico para el caso particular de España, planteando un modelo de panel para las 17 comunidades autónomas y las 2 ciudades autonómicas.

5.1. VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO PARA CONTRASTAR LAS HIPÓTESIS

En esta Tesis Doctoral se han utilizado como medida de desarrollo financiero seis medidas de inclusión financiera. Utilizar estas medidas ha facilitado establecer diferentes hipótesis de trabajo que serán contrastadas en esta investigación:

HIPÓTESIS 1: *"La inclusión de más personas físicas en el sistema crediticio tiene un impacto positivo en el crecimiento económico en España"*.

HIPÓTESIS 2: *"La inclusión de un mayor número de empresas en el sistema crediticio, tiene un impacto positivo en el crecimiento económico en España"*.

Si es así, un indicador que mida la proporción de personas y empresas endeudadas, tendrá unos efectos significativos y positivos en el crecimiento económico indicando con ello que las entidades financieras saben captar el talento que es capaz de crear crecimiento económico tanto de particulares como de empresas.

HIPÓTESIS 3: *"El volumen de crédito que es financiado por las entidades financieras y está dispuesto en cada momento tanto por personas físicas genera crecimiento económico en España"*.

HIPÓTESIS 4: *"El volumen de crédito que es financiado por las entidades financieras y está dispuesto en cada momento tanto por personas jurídicas genera crecimiento económico en España"*.

Por lo tanto, para poder aceptar las hipótesis 3 y 4 es necesario que se de una relación positiva y significativa entre el volumen de crédito financiado tanto a personas como a empresas y el crecimiento económico.

HIPÓTESIS 5: *"La apertura de nuevas oficinas por parte de las entidades financieras tiene un impacto positivo en los territorios donde decide establecerse"*.

Para comprobar si esta hipótesis es cierta, en esta Tesis Doctoral se introducen medidas sobre el comportamiento de las entidades financieras a nivel territorial. Para ello, se utilizan cifras acerca del número de oficinas bancarias abiertas. La decisión de apertura o cierre de una oficina bancaria la toman los bancos, y con estas decisiones manifiestan en qué mercados les interesa o no establecerse, lo que también afecta necesariamente a las cifras de crecimiento económico. Por lo tanto, la hipótesis que se plantea en esta Tesis Doctoral relacionada con el acceso al sistema financiero es si el sector financiero contribuye al crecimiento económico en los territorios donde decide abrir sus oficinas. Si es así, deberemos de obtener una relación positiva y significativa entre las dos variables de acceso al sistema financiero elegidas (número de oficinas abiertas por cada 10 000 habitantes y número de oficinas abiertas por cada 100 kilómetros cuadrados) y el crecimiento económico.

Para dar respuesta a estas cinco hipótesis, ha sido necesario crear una base de datos inédita sobre el crédito concedido por las entidades financieras en las comunidades autónomas, sin ser este el objetivo último con el que se creó esta base de datos, el análisis detallado de la misma también ha proporcionado

unos resultados muy interesantes sobre la distribución y la evolución del volumen de crédito financiado y del número de personas y empresas endeudadas durante el periodo analizado.

Para contrastar las hipótesis planteadas anteriormente, las variables utilizadas y la categoría que cada una de ellas tiene en el modelo empírico de esta investigación aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 5.1. Las variables y su tipología en el modelo[1]

Categoría de la variable	Variable representada	Indicadores empleados
Endógena	Crecimiento económico medido en términos reales y relativos	*($PIBpc_t$)*
Exógenas de Control	Entorno económico inicial	*($PIBpc_{t-1}$)*
	Capital Humano	Años de educación
		Población mayor de 25 con educación secundaria o más
	Capital físico	Formación bruta capital. Stock capital. Inversión
Exógenas de Estudio	Desarrollo Financiero Personas Físicas	Número personas con crédito
		Volumen de crédito dispuesto
		Porcentaje de personas mayores de 18 años con crédito abierto
	Desarrollo Financiero Personas Jurídicas	Número de Empresas con crédito
		Volumen de crédito dispuesto
		Porcentaje de empresas activas con crédito abierto
	Desarrollo Financiero Acceso	Tasa Penetración Geográfica
		Tasa Penetración Demográfica

Fuente: Elaboración propia.

1 La variable *($PIBpc_{t-1}$)* aparece como regresor en los últimos modelos de panel dinámicos estimados, y se corresponde con el valor del PIB del periodo inmediatamente anterior en cada comunidad autónoma.

En los siguientes apartados se explica detalladamente cada una de estas variables y se explica de donde se han conseguido los datos para calcularlas.

5.1.1. Crecimiento económico: variable dependiente

Como variable respuesta de nuestro modelo econométrico se ha tomado el PIB per cápita a precios constantes (Base 2010) para las 17 comunidades autónomas y las 2 ciudades autónomas. La serie se ha elaborado a partir de los datos publicados por el INE en su Contabilidad Regional y los datos de población elaborados también por el INE[2].

5.1.2. Desarrollo financiero: variables independientes

Siguiendo la discusión realizada en el capítulo anterior sobre la diferencia entre el *acceso* y el *uso* del sistema financiero, en esta Tesis se definen seis medidas que hacen referencia al desarrollo financiero a partir de ambos términos. Cuatro de ellas se refieren al uso que se hace del crédito desde la demanda de productos financieros, a saber: 1) porcentaje de personas físicas mayores de 18 años que tiene un crédito abierto *($UsoPF_{it}$)*[3], 2) porcentaje de personas jurídicas activas no financieras que tienen un crédito abierto *($UsoPJ_{it}$)*, 3) el volumen de crédito dispuesto por las personas físicas *($VctodptoPF_{it}$)* y 4) el volumen del crédito dispuesto por las personas jurídicas no financieras *($VctodptoPJ_{it}$)*. Los datos utilizados para definir estas cuatro variables proceden de la CIRBE y del INE[4] [5]. Por su parte, las otras dos medidas de desarrollo financiero propuestas en esta Tesis hacen referencia al acceso. En concreto, hacen referencia a la facilidad

---

2 http://www.ine.es/daco/daco42/cre00/b2010/dacocre_base2010.htm

3 Cada una de las medidas de desarrollo financiero se ha tomado para cada una de las comunidades y ciudades autónomas (Subíndice i) y para cada momento del tiempo (Subíndice t).

4 http://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2853&L=0 cifras de población.

5 http://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=2579 cifras de empresas.

que marca la oferta del sector financiero para poder acceder o no al sistema financiero desde un punto de vista físico (midiendo la existencia o no de una oficina financiera). Estas dos medidas son: 1) la tasa de penetración geográfica *(TPG_{it})*, que mide el número de oficinas por cada 100 km^2 que existen en cada comunidad autónoma, y 2) la tasa de penetración demográfica *(TPD_{it})*, que mide el número de oficinas por cada 10 000 habitantes[6].

Las dos últimas variables muestran desde el punto de vista de la oferta de servicios financieros la facilidad que existe para garantizar el acceso al sistema financiero tanto desde un punto de vista demográfico como geográfico en cada una de las comunidades y ciudades autónomas. El dato utilizado para elaborar las dos variables que miden el acceso ha sido el número de oficinas abiertas por las entidades financieras en cada comunidad autónoma[7] a 31 de diciembre de cada año.

Una característica importante de las dos variables anteriores es que parten de una iniciativa de la oferta de servicios financieros, siendo entonces una variable muy útil para averiguar qué criterios utilizan las entidades financieras para expandir su red de oficinas, lo cual puede arrojar algo de luz sobre el problema de endogeneidad entre desarrollo financiero y desarrollo económico. Cabe destacar que estas simples

6 El número de oficinas abiertas por comunidades autónomas procede de diferentes números de boletines estadísticos del Banco de España.

7 En nuestro trabajo no hemos tenido en cuenta el acceso que se proporciona al sistema financiero a través de la banca a distancia y banca *online*, aunque este fenómeno tiene una importancia creciente e imparable. El Banco Santander publicó el 31 de marzo de 2016 la reducción de 425 oficinas. Por su parte, el BBVA ha apostado por liderar la banca virtual en nuestro país. El sector financiero está viviendo en estos años un proceso de necesario para adaptarse a la revolución tecnológica, y esto afecta a la supervivencia de las redes comerciales. Serán por tanto necesarios nuevos datos tanto sobre el número como de la naturaleza de las operaciones realizadas por estos medios para poder analizar las consecuencias que estos cambios puedan tener en tanto en la inclusión- exclusión financiera como en la economía real.

variables de acceso físico a una sucursal bancaria han demostrado tener un poder explicativo muy alto con relación a fenómenos de exclusión financiera, tal y como parecen apuntar French y Leyshon (2004), Martínez Peria (2007), Honohan (2006, 2008) o Bernard (2009), entre otros. De la misma manera, también han resultado ser significativas en todos los modelos estimados en el capítulo 7.

Analizar la significatividad, así como el valor y el signo de los coeficientes que estas variables de acceso tienen en la regresión de esta Tesis, permite identificar bajo qué condiciones la apertura o no de sucursales bancarias tiene efectos sobre el crecimiento económico allí donde las entidades financieras deciden establecerse.

En cuanto a las cuatro variables que miden el desarrollo financiero desde el punto de vista de la demanda de servicios financieros y que cuantifican el uso del sistema financiero por parte de la población se han definido de la siguiente forma[8]:

1. Primera variable de uso *($UsoPF_{it}$)*: Representa el porcentaje de personas mayores de 18 años que tiene un crédito abierto y se calcula a partir los datos proporcionados por la CIRBE del número de personas físicas con crédito *($PFconcto_{it}$)*.

2. Segunda variable de uso *($UsoPJ_{it}$)*: Representa el porcentaje de empresas activas que tiene un crédito abierto y se calcula a partir de los datos proporcionados por la CIRBE del número de personas jurídicas con crédito *($PFconcto_{it}$)*.

3. Tercera variable de uso *($CremedPF_{it}$)*: Representa el volumen de crédito medio dispuesto por cada persona física endeudada y se calcula a partir los datos proporcionados por la CIRBE del

8 Cabe recordar que con el término *variable* se hace referencia a los datos que se utilizan para estimar los modelos.

volumen del crédito dispuesto de particulares *($VctodptoPF_{it}$)* y del número de personas físicas con crédito *($PFconcto_{it}$)*.

4. Cuarta variable de uso *($CremedPJ_{it}$)*: Representa el volumen de crédito medio dispuesto por cada persona jurídica endeudada y se calcula a partir los datos proporcionados por la CIRBE del volumen del crédito dispuesto de particulares *($VctodptoPJ_{it}$)* y del número de personas físicas con crédito *($PJconcto_{it}$)*.

Analizar la significatividad, así como el valor y el signo de los coeficientes que estas variables de uso tienen en la regresión de esta Tesis, permite comprobar el efecto que sobre el PIB per cápita ha tenido la inclusión de un mayor número de personas físicas o empresas al sistema crediticio, además del efecto que ha podido tener que los créditos estén más o menos concentrados. Las variables de concentración de crédito se han incluido para evitar un problema de multicolinealidad entre las variables que expresaban directamente el volumen de crédito concedido a particulares *($VctodptoPF_{it}$)* y a empresas *($VctodptoPJ_{it}$)*. Por lo tanto, esta transformación en los datos originales ha repercutido al analizar el valor y signo de los coeficientes estimados en los modelos.

En la siguiente tabla aparecen las variables tal y como aparecen en los modelos estimados, la medida de desarrollo financiero que representan y la definición de cada variable. Junto a las cuatro variables de uso utilizadas en el modelo, también se incluyen las series de *($VctodptoPF_{it}$)* y *($VctodptoPJ_{it}$)*[9].

9 Las series de datos *($VctodptoPF_{it}$)* y *($VctodptoPJ_{it}$)* se han introducido en la tabla 5.2 porque han sido utilizadas para la estimación de algunos modelos para profundizar en el significado de resultados obtenidos en algunos modelos estimados en los que aparecían como regresores *($CremedPF_{it}$)* y *($CremedPJ_{it}$)*.

Tabla 5.2. Variables que miden el desarrollo financiero. Variables de uso y acceso

MEDIDAS DE DESARROLLO FINANCIERO		VARIABLE	DEFINICIÓN
VARIABLES DE ACCESO	Tasa de Penetración Geográfica	TPG_{it}	NÚMERO DE OFICINAS POR 100 KM^2
	Tasa de Penetración Demográfica	TDP_{it}	NÚMERO DE OFICINAS POR 10.000 HABITANTES
VARIABLES DE USO	PERSONAS FÍSICAS	$VctodptoPF_{it}$	VOLUMEN DE CRÉDITO DISPUESTO PF
		$CremedPF_{it}$	CRÉDITO MEDIO DISPUESTO PF
		$UsoPF_{it}$	PORCENTAJE CON CRÉDITO
	PERSONAS JURÍDICAS	$VctodptoPJ_{it}$	VOLUMEN DE CRÉDITO DISPUESTO PJ
		$CremedPJ_{it}$	CRÉDITO MEDIO DISPUESTO PJ
		$UsoPF_{it}$	PORCENTAJE DE EMPRESAS CON CRÉDITO

Fuente: Elaboración propia

5.1.3. Variables de Control

Al igual que en el trabajo de Levine (1993), para contrastar la relación entre lo financiero y lo real en esta Tesis se han tomado dos variables de control, a saber: 1) la inversión *(INV_{it})* que mide el stock de capital que se utiliza en el proceso productivo de cada comunidad autónoma en cada momento del tiempo y 2) el capital humano *(EDU_{it})* que muestra el número medio de años de escolarización en la población mayor de 25 años. Esta variable se ha tomado del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE)[10].

Por último, además de estas dos variables de control, en la estimación de los últimos modelos de panel también se incluye como variable de control el PIB per cápita del año anterior, puesto que recoge el nivel de actividad económica inicial *($PIBpc_{it-1}$)*.

10 Se ha elegido esta variable frente a otras como el número de personas mayores de 25 años con educación secundaria o superior publicada por FEDEA porque la serie contenía un año más disponible para las 17 comunidades (http://www.ivie.es).

5.2. DATOS

En este apartado se detallan las diferentes fuentes de información que se han utilizado para construir la base de datos empleada en este trabajo de investigación.

5.2.1. Datos para medir el nivel de actividad económica de las comunidades autónomas

Para elaborar la variable endógena de esta Tesis, se ha partido de los datos de producción y población publicados en la contabilidad regional del INE[11]. A partir de estos datos se han elaborado las tasas de PIB per cápita de las 17 comunidades autónomas y las 2 ciudades autonómicas para el periodo 2000-2014.

5.2.2. Datos para medir el Acceso al Sistema Financiero

El nivel de acceso al sistema financiero se ha medido a través de dos índices: la tasa de penetración geográfica y la tasa de penetración demográfica. Estas tasas se han calculado a partir de los siguientes datos:

1. Número de oficinas bancarias abiertas por cada comunidad autónoma. El Banco de España publica en el cuadro número 4.48 de su Boletín estadístico el número de oficinas abiertas por las entidades financieras desagregadas por comunidades autónomas[12]. Se ha tomado el dato correspondiente al 31 de diciembre de cada año.

---

11 Todos estos datos se publican para las comunidades autónomas en la contabilidad regional. Véase la web del INE: http://www.ine.es/INEBASE.

12 Disponibles en la página web del Banco de España: http://www.bde.es.

2. Extensión geográfica. Para medir la extensión en kilómetros cuadrados de las comunidades autónomas se han utilizado los datos que ofrece la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.

3. Población mayor de 18 años. Los datos de población se han extraído de las estadísticas publicadas por el INE referentes a la población de derecho residente en cada comunidad autónoma desagregada por edades a fecha de 1 de julio. Para el periodo 2000-2011, los datos se han elaborado a partir de estimaciones intercensales, y para el periodo 2012-2013 las estimaciones están basadas en la población actual.

5.2.3. Datos para medir el uso al sistema financiero

Para construir las series de datos sobre el uso del sistema financiero en España, se ha partido de los datos que la Central de Riesgos del Banco de España, ha facilitado a esta doctoranda. Las entidades financieras tienen la obligación de comunicar al Banco de España con una periodicidad mensual todos los préstamos y créditos vivos cuyo principal pendiente de amortizar supere los 6000 euros. Estos datos que recoge la CIRBE, no coinciden con aquellos que publica el Banco de España en sus boletines estadísticos. La razón de esta diferencia reside en que en los boletines estadísticos del Banco de España aparece el volumen de créditos concedido en cada momento por los bancos comerciales. Sin embargo, en la CIRBE aparece el volumen de crédito dispuesto en cada momento por parte de cada titular. Por consiguiente, los datos de la CIRBE son más precisos y por tanto más apropiados para indicar qué cantidad de dinero se está utilizado en la economía en cada momento del tiempo. Estos datos no son públicos, y han sido facilitados para esta Tesis solo después de varias entrevistas con este centro de documentación[13]. Poder contar con estos datos ha supuesto un importante valor añadido a este trabajo de investigación, puesto que gracias a

13 Agradecemos a D. Ramón Santillán Fraile, jefe de la división de la Central de Riesgos, su colaboración en esta Tesis al facilitar los datos que han hecho posible llevar a cabo esta investigación.

ellos no se han tenido que utilizar las medidas que se venían usando hasta la fecha en este tipo de investigaciones, como son M1 y M2, medidas de profundidad que reflejan el suministro de dinero y diferentes activos monetarios Giedeman y Compton (2009) ; Anwar y Cooray (2012), o M3 Dawson (2008); Hassan *et al.* (2011b) ; Huang y Lin (2009) o el ratio de crédito privado con relación al PIB Beck y Levine (2004); Cole *et al.* (2008). Además, los datos la CIRBE diferencian entre los créditos ofrecidos a particulares y a empresas, lo que permite analizar por separado el efecto que tiene cada tipo de préstamos sobre el crecimiento económico en las 17 comunidades autónomas durante el periodo analizado 2000-2014.

La CIRBE también aporta una información única que no se ha tenido en cuenta hasta ahora para medir la influencia que un sistema financiero puede ejercer en las tasas de crecimiento económico. Se trata del número de titulares diferentes que reciben esos créditos (Levine, 1997) y no sólo el volumen total de créditos concedidos. Utilizando estos datos junto a los de la población mayor de 18 años y el número de empresas activas en cada periodo y en cada comunidad, en esta Tesis se han elaborado dos variables que miden el *uso* del sistema crediticio en España para personas físicas y jurídicas *($UsoPF_{it}$)* y *($UsoPJ_{it}$)* en el modelo), que representan la proporción de personas físicas y de empresas que tienen un crédito concedido y dispuesto por un importe superior a 6000 euros por una entidad financiera en cada periodo muestral. Los datos facilitados por la CIRBE han sido los siguientes:

1. Número de personas físicas que tienen un préstamo concedido a diciembre de cada año para el periodo 2000-2014.

2. Volumen total de créditos concedido a todos esos particulares en euros corrientes.

3. Volumen de crédito que a esa fecha está dispuesto por los titulares del préstamo.

4. Número de personas jurídicas que tienen un préstamo concedido a diciembre de cada año para el periodo 2000-2014.

5. Volumen total de créditos concedidos a empresas.

6. Volumen de créditos que a esa fecha está dispuesto por las empresas.

La información que recoge la CIRBE es el dato consultado por las entidades financieras para definir la capacidad de endeudamiento de cada nuevo solicitante de un producto de riesgo bancario. Partiendo de esta información se estudia la viabilidad de cada nueva operación crediticia. En la CIRBE se agrupan todos los diferentes créditos que hay dispuestos para cada DNI o CIF, por lo que se contabiliza el número de personas tanto físicas como jurídicas que tienen créditos vivos y pendientes de amortizar en el momento en el que las entidades envían la información mensual al Banco de España. A partir de esta información las entidades financieras deciden si existe o no capacidad para un nuevo endeudamiento de cada nuevo solicitante de un préstamo o crédito bancario[14].

La CIRBE posee una base de datos que incluye prácticamente todos los préstamos, créditos, avales y riesgos en general que las entidades financieras tienen con sus clientes, y tiene como función primordial informar a terceros sobre la situación de los acreditados según bases objetivas y ciertas. Las entidades financieras están obligadas a declarar a la central de Riesgos del Banco de España el número de titulares que tienen posición de activo bancario en la entidad[15]. Esta obligación de declarar afecta a bancos, cajas de ahorro, cooperativas de crédito, entidades de crédito extranjeras que operan en España, establecimientos financieros de crédito, fondos de garantía de depósitos en establecimientos bancarios, sociedades de garantía recíproca y la Sociedad Anónima Estatal de Garantía Agraria (SAECA). En el caso de las entidades

14 Estos datos aportan a las entidades información sobre la capacidad para devolver un nuevo préstamo. Aunque no es una condición suficiente para que se conceda un préstamo, sí es una condición necesaria. Una vez consultada la CIRBE, las entidades continúan el estudio de la operación.

15 Recogido Circular 3/1995 del 25 de septiembre. BOE del 7 de octubre.

con sede en España, esta obligación de declarar los créditos concedidos a clientes alcanza a la totalidad de su negocio, incluyendo por tanto el realizado por sus sucursales en el extranjero[16]. En el caso de entidades extranjeras que operan en España, esta obligación se limita a la operativa de sus oficinas en España.

La CIRBE diferencia dos tipos de riesgo dependiendo de la relación que cada deudor tenga con dicho crédito:

- Se considera crédito directo el que asumen tanto las personas físicas como jurídicas que son titulares principales al solicitar las operaciones de préstamo o crédito, y operaciones de arrendamiento financiero.
- Se considera riesgo indirecto a otros titulares comprometidos en cualquier contrato de riesgo con una entidad financiera cuyo fin sea avalar o garantizar operaciones en las que no aparecen como titular principal[17].

El importe mínimo de riesgo directo con obligación a declarar a la CIRBE es de 6000 euros, y en el caso de créditos indirectos es de 60 000 euros. Todos los importes que corresponden a un mismo titular aparecen agregados en la CIRBE, y aparecen diferenciados los riesgos con distinta naturaleza. De este modo, en la CIRBE aparece el número de personas físicas y jurídicas que tienen riesgos, además del importe total de estos riesgos que tiene cada uno de ellos. Teniendo en cuenta todo lo anterior, el riesgo directo total de cada usuario será la suma de todos los riesgos dispuestos y disponibles y los principales

16 Dicho negocio no está incluido en nuestro trabajo.

17 En el modelo de esta Tesis no se han incluido los titulares de créditos indirectos. Tampoco se han incluido a los clientes titulares de renta fija de bonos y obligaciones. Estos datos también se recogen la CIRBE y son un indicador de desarrollo financiero, además de una fuente de información con mucho valor para nuevas investigaciones.

capitales pendientes de ser amortizados en operaciones de arrendamiento financiero. Atendiendo a la titularidad de los créditos, se imputa la totalidad del crédito para cada uno de los titulares en créditos de responsabilidad solidaria, mientras en créditos mancomunados el importe total del crédito se divide entre los titulares que aparecen en el mismo.

Además de todo lo anterior, en el trabajo empírico se han incluido los siguientes sectores[18], por ser estos los de mayor importancia[19]:

- Sector S: créditos y préstamos concedidos y dispuestos a sociedades no financieras.
- Sector U: créditos y préstamos concedidos y dispuestos a personas físicas empresarios.
- Sector V: créditos y préstamos concedidos y dispuestos a personas físicas.

La suma de los sectores U y V constituye el total de los créditos concedidos a personas físicas. El sector S incluye los créditos que concedidos a empresas. Además del número de titulares de los créditos, se ha estudiado el importe que se ha financiado a estos tres sectores.

Con relación al tipo de riesgo, se han incluido las siguientes categorías:

- Tipo A: créditos comerciales. Crédito concedido sobre la base de derechos de cobro.
- Tipo B: créditos financieros. Préstamos que no tienen la naturaleza de crédito comercial, cualquiera que sea la forma en la que se instrumente —cuentas de crédito, excedidos de cuentas de

18 Siguiendo la clasificación de la CIRBE.

19 No se han incluido los préstamos concedidos al sector financiero.

crédito, descubiertos, tarjetas de crédito, prestamos de garantía personal, hipotecas, anticipos de pensión o nóminas—.

- Tipo K: operaciones de arrendamiento financiero.

- Tipo L y M: operaciones de *factoring*[20] sin recurso. La clave L en primera posición recogerá el *factoring* sin recurso con inversión, y la clave M incluye el descuento sin recurso contra el cedente, o la adquisición de derechos de cobro u otras operaciones similares sin recurso.

Con relación al vencimiento de los préstamos, en esta Tesis se ha optado por incluir todos los préstamos con independencia de su vencimiento. Estos datos han sido necesarios para definir la variable de uso del sistema financiero de personas físicas y jurídicas que se utiliza en esta investigación.

Todos estos datos facilitados por la CIRBE han permitido definir diferentes variables de uso del sistema financiero tanto de personas físicas como jurídicas. En este trabajo, estas variables miden el desarrollo financiero en España desde el punto de vista de la demanda de crédito. Gracias a la desagregación en los datos, en los resultados se ha podido diferenciar entre el impacto que ha tenido el uso del sistema financiero en personas físicas contra aquel que ha tenido en personas jurídicas en las tasas de crecimiento de las diferentes comunidades autónomas en el periodo estudiado. La CIRBE ha proporcionado estas

20 El *factoring* es un instrumento de financiación a corto plazo, destinado a todo tipo de empresas, que paralelamente al servicio de carácter financiero desarrolla otros de gestión, administración y garantía por la insolvencia de los deudores de los créditos cedidos. Entre los servicios prestados hay que destacar fundamentalmente la gestión de cobro, la administración de la cartera a cobrar, el análisis de los deudores y, en su caso, la cobertura de insolvencia (*factoring* sin recurso).

series de datos en términos corrientes, los cuales han sido deflactados utilizando las tasas de inflación de cada comunidad autónoma, tomando como base el año 2010[21].

5.2.4. Datos para medir las variables de control

Los datos sobre el capital humano se han obtenido del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE)[22].

Los datos sobre el stock de capital y la formación bruta de capital fijo se han obtenido del Instituto Valenciano de estudios económicos (IVIE). Estas series ya están deflactadas con base 2008[23].

En la siguiente tabla (Tabla 5.3.) se resumen las variables, su unidad de medida y las fuentes utilizadas para obtener estos datos.

---

21 Se ha deflactado con base 2010, al ser la base en la que está nuestra variable explicada (PIB Per cápita).

22 Disponibles en la página web del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Enlace: http://www.ivie.es/es/banco/caphum/caphum.php.

23 Disponibles en la página web del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Enlace: http://www.ivie.es/es/banco/stock/stock.php.

Tabla 5.3. Variables, unidad de medida y fuente

Descripción de la variable		Unidad de medida	Fuente
Variable dependiente:			
$PIBpc_{it}$	PIB por persona	Miles de euros por persona (base 2010)	INE
Variables dependientes:			
Variables de estudio			
$UsoPF_{it}$	Porcentaje de personas con crédito	%	INE y CIRBE
$UsoPJ_{it}$	Porcentaje de empresas financieras con crédito	%	INE y CIRBE
$CremedPF_{it}$	Crédito medio dispuesto por cada persona física endeudada	Miles de euros por persona (base 1010)	CIRBE
$CremedPJ_{it}$	Crédito medio dispuesto por cada persona jurídica con crédito	Miles de euros por empresa (base 2010)	CIRBE
$VctodptoPF_{it}$	Volumen de crédito dispuesto por personas físicas	Miles de euros (base 2010)	CIRBE
$VctodptoPJ_{it}$	Volumen de crédito dispuesto por personas jurídicas no financieras	Miles de euros (base 2010)	CIRBE
Variables de control			
INV_{it}	Capital físico. Medida de la capacidad productiva. *Stock* de capital	Miles de euros (base 2008)	Fundación BBVA, IVIE
EDU_{it}	Capital humano. Números medios de estudio para la población con edad mayor de 25 años.	Años	Fundación Bancaja, IVIE.

Fuente: Elaboración propia

5.3. METODOLOGÍA

En esta investigación, se ha utilizado la metodología de los datos de panel para plantear el modelo y así poder contrastar las hipótesis planteadas sobre la incidencia que las variables elegidas para medir el desarrollo financiero han tenido sobre la tasa de crecimiento económico en las distintas comunidades autónomas112F [24]. En concreto, se han planteado modelos parciales de regresión lineal de panel, en los cuales

24 Las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, al distorsionar bastante los resultados, finalmente se han eliminado

se han introducido cada una de las variables de estudio. Gracias a este procedimiento se puede comprobar la significatividad de cada una de las variables introducidas para finalizar estimando el modelo completo incluidas las dos variables de control. De manera progresiva, en cada modelo aparece sucesivamente cada una de las seis variables de estudio que en el modelo de esta Tesis miden el nivel de desarrollo financiero: dos medidas indicativas del *uso* del sistema financiero por parte de las personas físicas, seguidas por otras dos medidas de *uso* del sistema financiero por parte de las personas jurídicas[25], y dos medidas de *acceso* que se han definido para el sistema financiero.

5.4. ECUACIÓN DEL MODELO PLANTEADO

Acorde a la literatura analizada, partimos del carácter multidimensional de la función de crecimiento económico. El modelo de regresión se ha planteado a partir de la ecuación de crecimiento económico de Solow y Swan y las regresiones de Barro (1991):

$$lg\ PIBpc_{it} = \beta_{0i} + \beta_1\, lg\ INVpc_{it} + \beta_2\, lg\ EDU_{it} + \beta_3\, lg\ UsoPF_{it} + \beta_4\, lg\ UsoPJ_{it} + \beta_5\, lg\ VctodptoPF_{it} + \beta_6\, lg\ VctodptoPJit + \beta_7\, lg\ TPG_{it} + \beta_8\, lg\ TPD_{it} + \varepsilon_{it}$$

En el siguiente capítulo, se realizará un análisis exploratorio y descriptivo de todas las variables y se justificará por qué en la estimación de algunos modelos las variables que se refieren al volumen de crédito dispuesto ($lg\ VctodptoPF_{it}$ y $lg\ VctodptoPJ_{it}$) van a ser reemplazadas de manera alternativa por las

---

del modelo.

25 A la hora de estimar el modelo de regresión, solo se han introducido cuatro de las seis medidas de uso que se han definido en este tema para evitar así un problema de multicolinealidad. La justificación de ello aparece en el apartado 7.2.1 en el capítulo 6

variables que hacen referencia a la concentración del crédito (*lg CremedPF*$_{it}$ y *lg CremedPJ*$_{it}$). Además, en el Capítulo 6 también se justificará por qué se somete a todas las variables a una trasformación logarítmica para la estimación del modelo, buscando con ello tanto facilitar la lectura de los coeficientes estimados como normalizar las variables, con el fin de poder interpretar correctamente los test de significatividad en los modelos estimados.

5.4.1. Signos esperados de los coeficientes de regresión

De acuerdo a las hipótesis planteadas en esta Tesis doctoral se espera una relación positiva entre la cifra del PIB per cápita de cada comunidad autónoma y aquellas variables de desarrollo financiero elegidas que miden tanto la facilidad de acceso al sistema financiero como el volumen de crédito financiado. Sin embargo, *averiguar* los signos tanto de 1) los coeficientes de las variables que miden una mayor *atomización* del crédito como de 2) las variables que miden el mayor o menor nivel de concentración en el crédito ha sido la principal duda planteada en el capítulo 1 de esta Tesis Doctoral.

Si estas variables *lg UsoPF*$_{it}$ y *lg UsoPJ*$_{it}$ resultan significativas en las estimaciones de los modelos, entonces:

- Un signo positivo delante de las variables *lg UsoPF*$_{it}$ y *lg UsoPJ*$_{it}$ indicará que durante el periodo analizado, si el crédito llegaba a una mayor proporción de empresas y personas endeudadas, se daría un impacto positivo en el *lg PIBpc*$_{it}$.

- Un signo negativo delante de tales variables indicará que, durante el periodo analizado, a medida que el crédito llegaba a un mayor porcentaje de personas y empresas endeudadas, repercutiría negativamente en el PIB per cápita de las comunidades autónomas.

Por su parte, si las variables ($lg\ CremedPF_{it}$ y $lg\ CremedPJ_{it}$) resultan ser significativas en las estimaciones de los modelos, entonces:

- Un signo positivo delante de estas variables que miden la concentración de crédito bancario de particulares y empresas indicará que cuando el volumen de crédito concedido está más concentrado, el PIB per cápita de cada comunidad autónoma crece.

- Un signo negativo delante del coeficiente estimado en alguna de estas dos variables indicará qué al aumentar el importe del crédito medio financiado, repercute de manera negativa en el PIB per cápita de las comunidades autónomas.

Para sintetizar las expectativas expuestas anteriormente sobre los signos esperados de los parámetros de las variables incluidos en el modelo de regresión, se ha elaborado la siguiente tabla.

Tabla 5.4. Signos esperados de los coeficientes estimados

CATEGORÍA DE VARIABLE	VARIABLE QUE MIDE	VARIABLE EN EL MODELO	SIGNO ESPERADO
ENDÓGENA	CRECIMIENTO ECONÓMICO	PIB per cápita regional	N.A.
EXÓGENAS DE CONTROL	CAPITAL FÍSICO	*Stock* de capital productivo	Positivo
	CAPITAL HUMANO	Años medios de educación de la Población mayor o igual a 25 años.	Positivo
EXÓGENAS DE ESTUDIO	DESARROLLO FINANCIERO USO	Volumen de crédito dpto. PF.	Positivo
		Volumen de Crédito dpto. PJ.	Positivo
		Porcentaje de PF con crédito.	Incierto
		Porcentaje de PJ con crédito.	Incierto
		Crédito medio PF	Incierto
		Crédito medio PJ	Incierto
	DESARROLLO FINANCIERO ACCESO	Tasa de penetración demográfica.	Positivo
		Tasa de penetración geográfica	Positivo

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS EMPÍRICO II: ANÁLISIS EXPLORATORIO Y DESCRIPTIVO DE LOS DATOS

En este capítulo se realiza un análisis exploratorio y descriptivo de los datos de las variables a partir de las cuales se ha elaborado el modelo del que derivan los resultados de esta Tesis Doctoral. Este análisis no solo resulta útil para verificar los datos, sino que también aporta información clave para plantear las técnicas de análisis (metodologías aplicadas) en el capítulo 7 e interpretar los resultados de las estimaciones.

6.1. ANÁLISIS EXPLORATORIO

Tal y como se explicó en el capítulo anterior, en el modelo aparecen una variable dependiente (a saber, el nivel de renta per cápita de cada comunidad autónoma y ciudades autónomas durante el periodo 2000-2014[1] y las variables independientes. Dentro de ellas se incluyen: 1) dos variables de control: el número medio de años estudiado por las personas en edad de trabajar y el stock de capital físico de cada periodo en cada comunidad, 2) dos variables que miden la facilidad de acceso al sistema financiero: el número de oficinas por cada 100 kilómetros cuadrados y el número de oficinas por cada 10 000 habitantes, y 3) cuatro variables que miden el uso del sistema financiero: el porcentaje de personas físicas mayores de

1 Para los primeros resultados empíricos, los datos de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla se han agrupado en una única serie. En los últimos modelos estimados se han eliminado de las estimaciones al distorsionar mucho los resultados.

18 años con un crédito abierto, el porcentaje de empresas activas con un crédito abierto, el volumen medio de crédito dispuesto por las personas físicas y el volumen medio de crédito dispuesto por las personas jurídicas[2].

Así, todas las variables que hacen referencia al *uso* y al *acceso* al sistema financiero que se han utilizado en esta Tesis para medir el desarrollo financiero se han definido como ratios, siendo por tanto medidas relativas. El uso de estas medidas tiene tres finalidades: comparar los datos entre las diferentes comunidades autónomas, definir unas variables con un comportamiento más normalizado que la serie de datos originales de valores absolutos y reducir el rango de variabilidad de las variables medidas en términos relativos.

El motivo por el que resulta de gran importancia analizar el comportamiento de cada una de las variables que intervienen en el modelo es identificar si existen valores que se alejen del comportamiento normal. En caso de que así fuera, estos valores atípicos tendrían que tratarse para aislar los efectos que pudieran tener sobre las estimaciones de los coeficientes, que miden el efecto que cada una de estas variables tendrá en la variable dependiente (el nivel de renta per cápita de las comunidades y ciudades autónomas).

Para analizar el comportamiento de las variables, se parte de datos obtenidos de cortes transversales de las 17 comunidades autónomas, más los datos de Ceuta y Melilla. En el caso de las comunidades autónomas, la serie incluye un periodo de 15 años (2000-2014). En el caso de las ciudades autónomas de

2 La lectura que se hace de esta variable es que un aumento en el importe del crédito medio dispuesto a lo largo de las series de datos para cada comunidad o ciudad autónoma indica una mayor concentración del crédito, pero una reducción en el importe medio del crédito junto a un aumento en el volumen de créditos concedidos significaría que los créditos llegan a más titulares.

Ceuta y Melilla, los datos se han agrupado en una única serie para cada una de las variables analizadas. Así, al estimar el modelo empírico, el subíndice *(i)* hará referencia a cada comunidad y ciudad autónoma y tomará valores (i): 1, 2, 3, […] 18, mientras que el subíndice *(t)* hará referencia al periodo analizado, que en el modelo son los años entre 2000 y 2014. Por tanto, se plantea y estima un modelo de datos de panel que admite comportamientos heterogéneos por parte de las comunidades autónomas con relación al crecimiento económico. Esto se debe a la existencia de características difíciles de obtener y medir para cada una de las unidades muestrales, y si no se controla esta heterogeneidad se estimarían relaciones sesgadas entre las diferentes variables.

Para realizar el análisis descriptivo de las variables que se refieren al sistema financiero, se han tomado 270 observaciones correspondientes a los datos recogidos durante el periodo 2000-2014 de las 17 comunidades autónomas más otras 15 observaciones correspondientes a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla[3]. El análisis de estos datos ofrece las principales medidas muestrales y ha permitido llegar a las primeras conclusiones sobre el comportamiento relativo del crédito entre las diferentes comunidades y ciudades autónomas españolas.

En la tabla 6.1 se muestran los estadísticos descriptivos de todas estas variables, donde se puede observar una gran viabilidad en los datos muestrales de algunas de ellas.

3 Para medir las dos variables de control que hacen referencia al capital físico y al capital humano sólo se han conseguido 234 y 252 observaciones respectivamente, lo que nos ha limitado la muestra en la estimación de los modelos —en el modelo, estas dos variables de control se han medido a través de la inversión y de la educación—.

Tabla 6.1. Estadísticos descriptivos

Variable	Description	Number Obs.	Mean	Standard Dev.	Minimum	Maximum
$PIBpc_{it}$	PIB per cápita	270	20683,19	4716,28	10047,91	32214
$PFconcto_{it}$	Número de personas con un crédito	270	726733,60	731675,30	12843	2723501
$PJconcto_{it}$	Número de empresas con crédito	270	44699,85	44294,5	166	177,979
$VctodptoPF_{it}$	Volumen de crédito dispuesto por las personas físicas	270	$3,58 \times 10^7$	$4,03 \times 10^7$	366520,2	$1,63 \times 10^8$
$VctodptoPJ_{it}$	Volumen del crédito dispuesto por las personas jurídicas	270	$3,75 \times 10^7$	$5,40 \times 10^7$	51688,28	$2,97 \times 10^8$
TPG_{it}	Número de oficinas bancarias por cada 100 km^2	270	20,53	30,40	2,14	143,75
TPD_{it}	Número de oficinas bancarias por cada 10.000 habitantes	270	9,31	2,61	2,42	16,13
$CremedPF_{it}$	Volumen de crédito medio para persona física	270	46,58	9,75	26,86	68,76
$CremedPJ_{it}$	Volumen de crédito medio por persona jurídica	270	705,79	317,70	304,04	2226,13
$UsoPF_{it}$	Porcentaje de personas mayores de 18 años con crédito	270	33,90	5,05	12,56	44,35
$UsoPJ_{it}$	Porcentaje de empresas financiadas con un crédito	270	25,54957	5,853597	2,36906	47,17533
EDU_{it}	Número medio años estudiados por población mayor de 25 años	252	10,0344	0,6256912	8,371976	11,7692
INV_{it}	Capital físico, capacidad productiva	234	$5,72 \times 10^7$	$5,47 \times 10^7$	1255373	$2,42 \times 10^8$

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que en este trabajo el marco de estudio es un único país, la variabilidad que presentan las variables es muy elevada, sobre todo cuando las variables se analizan en términos absolutos. La amplitud de rango de los datos originales y la no normalidad en las distribuciones de datos muestrales son dos factores cuya información se analiza a continuación.

6.2. ANÁLISIS EXPLORATORIO Y DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES QUE MIDEN EL USO DEL SISTEMA FINANCIERO

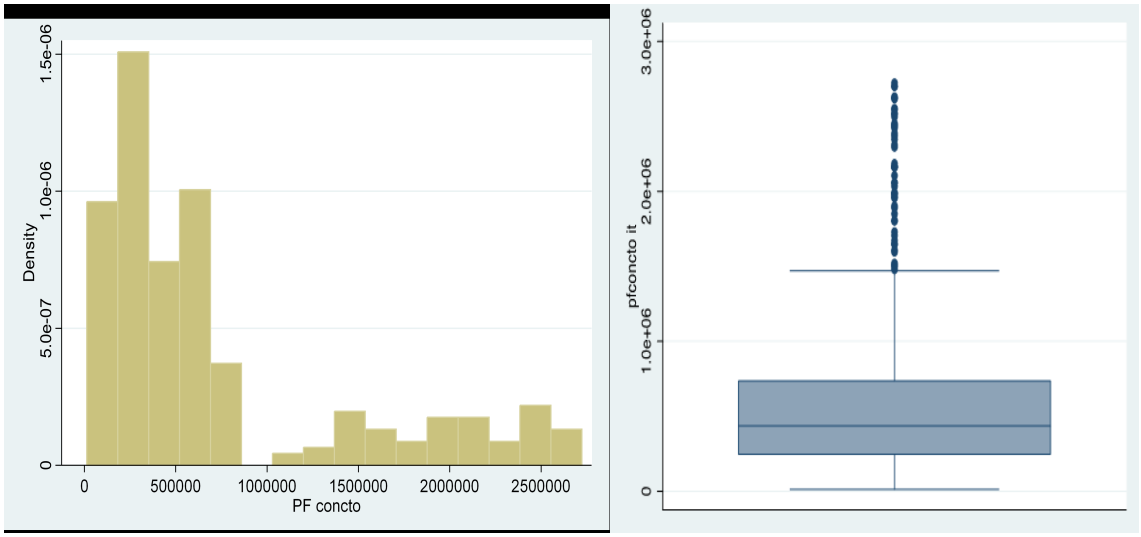
En este apartado se realiza el análisis exploratorio y descriptivo de los datos que se utilizan para definir las variables que miden el desarrollo financiero en el modelo econométrico desde la perspectiva del uso del crédito. Así, en los siguientes apartados se analizan los datos correspondientes a: número de personas físicas con crédito *($PFconcto_{it}$)*, número de personas jurídicas con crédito *($PJconcto_{it}$)*, volumen de crédito dispuesto por las personas físicas *($VctodptoPF_{it}$)* y volumen de crédito dispuesto por las personas jurídicas *($VctodptoPJ_{it}$)*. También se analiza el comportamiento de las variables relativas que se han construido a partir de estos datos y que van a ser los regresores en el modelo econométrico de esta Tesis: uso de crédito por parte de personas físicas *($UsoPF_{it}$)*, uso de crédito por personas jurídicas *($UsoPJ_{it}$)*, crédito medio por personas físicas *($CremedPF_{it}$)* y crédito medio por personas jurídicas *($CremedPJ_{it}$)*.

Los instrumentos utilizados para el análisis exploratorio han sido los gráficos de histogramas y de caja y bigotes. Ambos gráficos han sido herramientas útiles para detectar de forma gráfica los valores que más se alejan del comportamiento general, además de indicar la frecuencia con la que aparece cada rango de datos en la muestra.

6.2.1. Número de personas físicas con crédito (PFconcto$_{it}$)

Como se puede observar en el gráfico 6.1, el comportamiento de la variable *número de personas físicas con crédito* por comunidad autónoma dista mucho de una distribución normal, y refleja grandes diferencias entre ellas. Por un lado, las comunidades autónomas que tienen un mayor número de personas físicas con un crédito abierto en términos absolutos son Andalucía, Madrid, Valencia y Cataluña, siendo sus valores los que se despegan más por la parte alta en las dos figuras. Por otro lado, las comunidades autónomas que tienen un menor número de personas con préstamos son: Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Murcia, Navarra y País Vasco. Los datos de la comunidad autónoma de La Rioja y de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla han estado persistentemente por debajo de la media durante todo el periodo muestral. En Galicia el número de personas físicas endeudadas ha sido inferior a la media muestral nacional excepto en los años 2007, 2008, 2009, 2010 y 2012.

Gráfico 6.1. Distribución de Frecuencias de personas físicas con crédito *(PFconcto$_{it}$)*



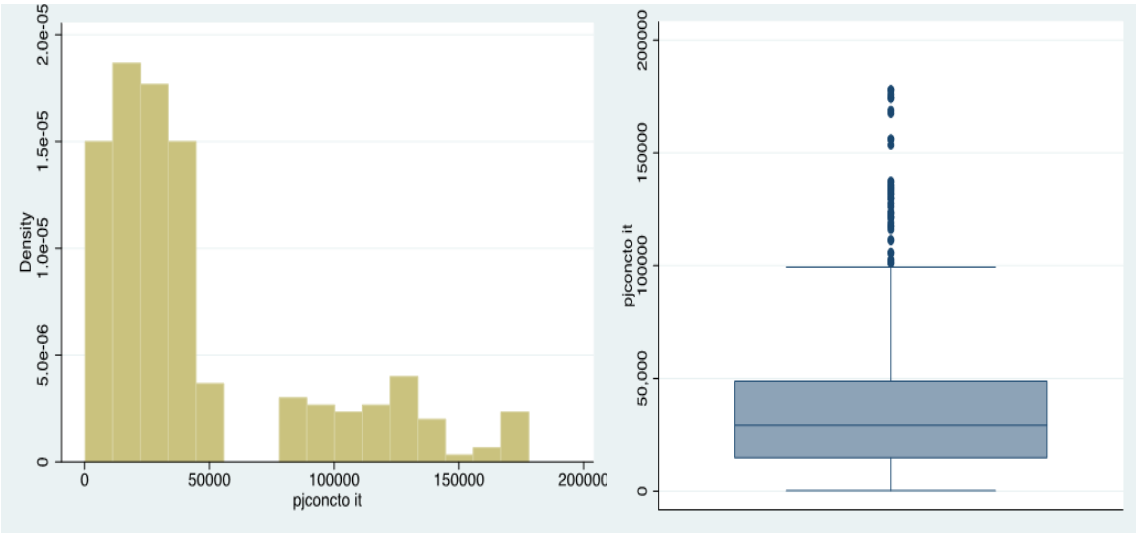
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España e INE[4]

4 En la tabla 6.4 se puede consultar el porcentaje de personas físicas con un crédito abierto que pertenecen a cada

6.2.2. Número de personas jurídicas con crédito (PJconcto$_{it}$)

El gráfico 6.2 muestra el comportamiento de la variable que mide el número total de personas jurídicas con crédito. Este gráfico también refleja un comportamiento desigual en el número de empresas que tienen un crédito en las distintas comunidades autónomas.

Gráfico 6.2. Distribución de Frecuencias de personas jurídicas con crédito *(PJconcto$_{it}$)*.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España e INE[5].

De nuevo, las comunidades que cuentan con el mayor número de empresas financiadas son Valencia, Madrid, Cataluña y Andalucía, que corresponden a las barras más bajas de la derecha del primer gráfico (histograma) y los puntos que aparecen despegados en el segundo gráfico (gráfico de cajas). Por lo tanto, los datos muestran cómo durante el periodo 2000-2014 el número de empresas no financieras que tenían un crédito en estas comunidades autónomas ha permanecido en un nivel superior a la media

---

comunidad autónoma

5 En la tabla 6.5 se puede consultar el porcentaje de empresas con crédito que pertenecen a cada comunidad autónoma.

más la desviación típica de la muestra. Por su parte, Galicia muestra un comportamiento no homogéneo durante todo el periodo analizado, teniendo en 2000 y 2001 un número de empresas financiadas inferior a la media, entre 2001 y 2012 un número superior a la media más la desviación y en 2013 y 2014 el número volvió a bajar.

Por lo tanto, al analizar las series en términos absolutos, se observa que tanto el número de empresas como de personas financiadas es muy dispar, y existe mucha variabilidad entre las diferentes comunidades autónomas, distando mucho de una distribución normal, tal y como muestran los gráficos 6.1. y 6.2. Parte de esta variabilidad en los datos se debe a las diferencias en las cifras de densidad de población —tanto de personas físicas como jurídicas— que existen en las diferentes comunidades. Por lo tanto, estos valores muestrales atípicos no pueden eliminarse del análisis, ya que representan un porcentaje muy alto sobre la economía española. No obstante, estos datos van a afectar a las estimaciones. La naturaleza de estos datos justifica que en el modelo econométrico se utilicen variables en forma de ratios o medidas relativas, con el fin de minimizar los efectos que los valores extremos[6] puedan tener en las estimaciones de los parámetros. Estas medidas relativas o ratios corresponden a las medidas de uso del sistema financiero utilizadas para medir la exclusión financiera y reflejan la proporción de personas físicas *($UsoPF_{it}$)* y de empresas *($UsoPJ_{it}$)* que tienen un crédito y que son analizadas a continuación.

6.2.3. Uso de crédito por parte de personas físicas y jurídicas ($UsoPF_{it}$) y ($UsoPJ_{it}$)

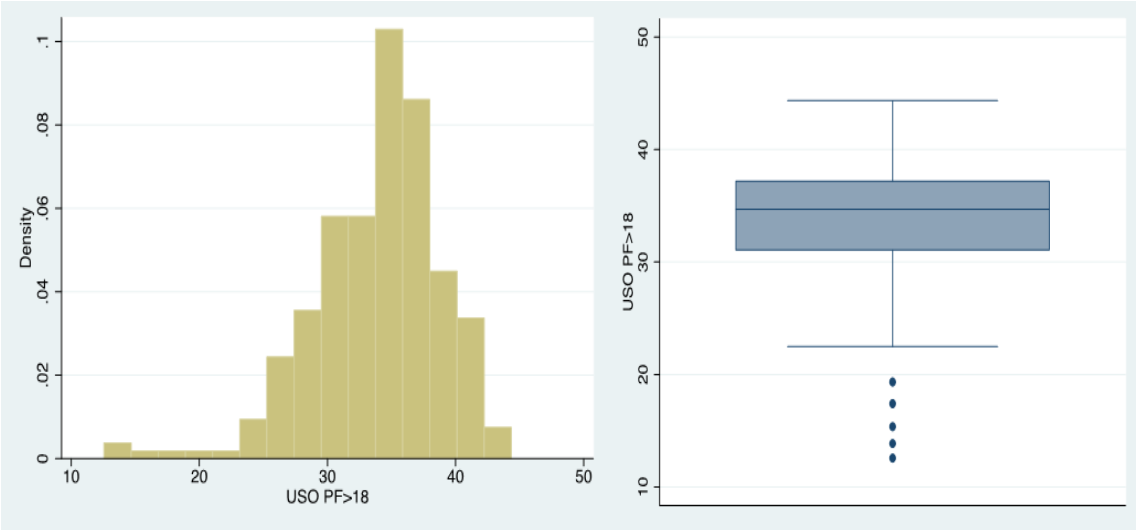
Como consecuencia del análisis de los apartados anteriores, resulta evidente que unas pocas comunidades autónomas tienen un porcentaje muy elevado de personas físicas y jurídicas endeudadas sobre el total de la economía española. Debido a ello, para poder estimar un modelo de crecimiento económico que pueda aplicarse a todas las comunidades autónomas, es necesario plantear variables definidas en

6 Sin eliminar las comunidades que están más alejadas de la media muestral.

términos per cápita. En los modelos econométricos estimados en el capítulo 7 de este trabajo, las variables que hacen referencia al uso del sistema financiero se han definido como la proporción de la población total de personas físicas *($UsoPF_{it}$)* y de empresas activas *($UsoPJ_{it}$)* que tienen un crédito abierto.

Para definir la variable de uso por parte de las personas físicas *($UsoPF_{it}$)*, se ha tenido en cuenta la población mayor de 18 años, y para definir la variable de uso por parte de las empresas se ha utilizado el número total de empresas activas por comunidades autónomas según los datos del INE. Como se puede observar en el gráfico 6.3 los datos que reflejan un comportamiento más alejado de la media son los 5 puntos que aparecen en la parte baja del gráfico de cajas, que corresponden a Ceuta y Melilla durante el periodo 2000-2004. Los demás valores tienen un comportamiento más normalizado alrededor de un valor medio.

Gráfico 6.3. Uso de personas físicas

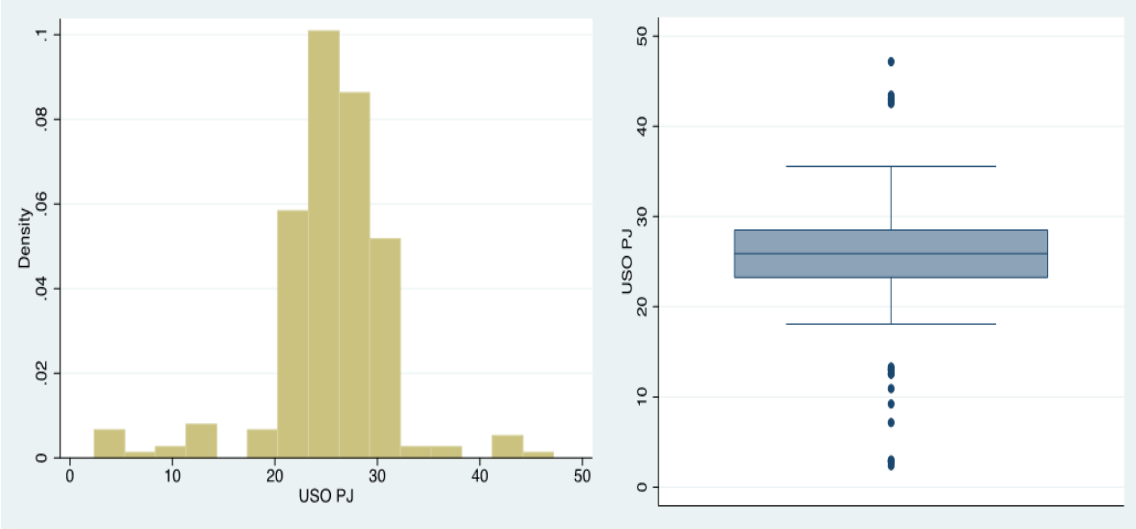


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España[7].

7 La tabla 6.11 contiene toda la información sobre el indicador de uso del sistema financiero por parte de las personas físicas.

En cuanto al comportamiento de la variable *Uso de crédito por parte de las personas jurídicas (UsoPJ$_{it}$)* presenta una mayor variabilidad en los valores muestrales, tal y como se puede observar en el gráfico 6.4.

Gráfico 6.4. Uso de personas jurídicas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España[8].

Los puntos que sobresalen por la parte alta del gráfico de cajas corresponden a los valores porcentuales durante el periodo 2000-2004 de las empresas activas de Navarra que estaban endeudadas. Estos valores fueron 47,17 %, 43,10 %,43,46 % ,42,53 % y 42,85 %. Los valores que sobresalen por el lado inferior del mismo gráfico corresponden a diferentes comunidades autónomas: Asturias en los años 2000-2001, Extremadura en el año 2013 y País Vasco en el año 2000, que no alcanzaron la cifra media del 20 % de sus empresas activas financiadas por las entidades financieras. Las ciudades autónomas de

8 La tabla 6.12. contiene toda la información sobre el indicador de uso del sistema financiero por parte de las personas jurídicas.

Ceuta y Melilla se movieron en un rango comprendido entre el 2,37 % y el 13,31 % de sus empresas activas financiadas a lo largo de todo el periodo muestral.

Teniendo en cuenta los resultados de estos análisis, para medir el uso del sistema financiero se toman las variables *($UsoPF_{it}$)* y *($UsoPJ_{it}$)*, porque tanto los gráficos de cajas como los histogramas ofrecen resultados que se acercan más a la normalidad, aunque todavía quedan valores atípicos que deben ser considerados y tratados, ya que pueden condicionar las estimaciones en las regresiones.

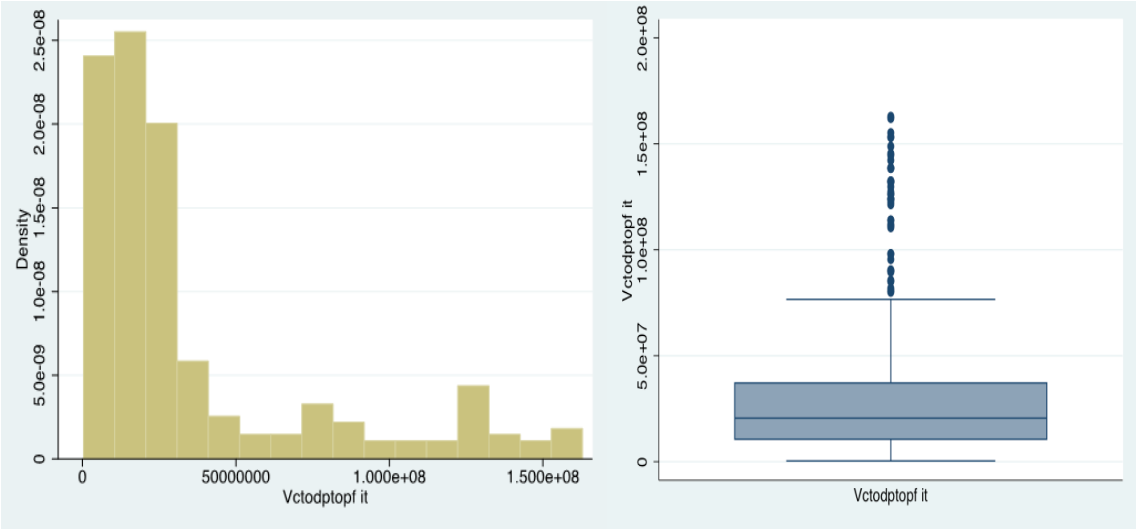
6.2.4. Volumen de crédito dispuesto por personas físicas ($VctodptoPF_{it}$)

En este punto se realiza el mismo análisis para las series de datos que miden el total de los créditos concedidos a empresas y a particulares[9].

Como se puede observar en el gráfico 6.5, la variable que mide el volumen de crédito financiado a las personas físicas muestra valores superiores a la media más la desviación típica para las comunidades autónomas de Andalucía, Cataluña, Madrid y Valencia para todo el periodo muestral. El País Vasco también se ha mantenido en estos niveles desde 2005 hasta 2014. En el resto de comunidades autónomas, el volumen de crédito financiado a personas físicas ha permanecido por debajo de la media muestral en todo el periodo de estudio. Por último, las comunidades en las que se ha mantenido más baja la financiación a las personas físicas durante todo el periodo muestral han sido Cantabria, Extremadura, La Rioja y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

9 Los importes de *($VctodptoPF_{it}$)* y *($VctodptoPJ_{it}$)* están expresados en miles de euros del 2010.

Gráfico 6.5. Volumen de crédito dispuesto por personas físicas



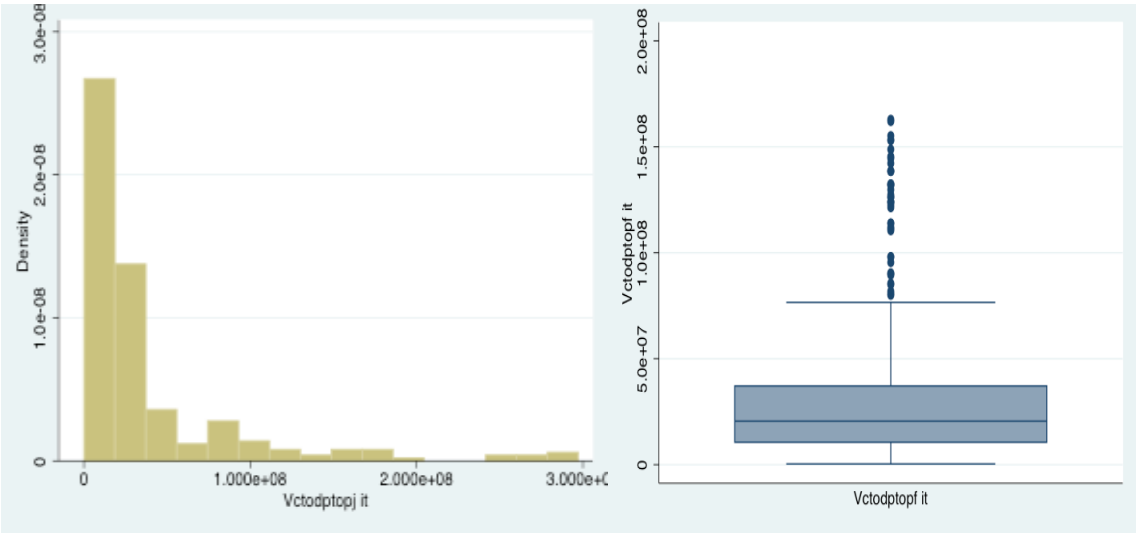
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España[10].

6.2.5. Volumen de crédito dispuesto de personas jurídicas (VctodptoPJ$_{it}$)

El volumen de crédito concedido y que estaba dispuesto en cada periodo por personas jurídicas (empresas no financieras) también ha sido muy desigual entre las comunidades durante el periodo analizado. Las comunidades autónomas de Andalucía, Cataluña, Madrid y Comunidad Valenciana se han mantenido por encima de la media más la desviación típica durante todo el periodo 2000-2014 y también en el País Vasco durante el periodo 2006-2014. El resto de las comunidades autónomas se han mantenido por debajo de la media durante todo el periodo muestral (véase el gráfico 6.6.).

10 En la tabla 6.6 aparece el porcentaje de volumen de crédito a personas físicas que corresponde a cada comunidad autónoma.

Gráfico 6.6. Volumen de crédito dispuesto por personas jurídicas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España[11].

Por lo tanto, al igual que ocurre con las variables que hacen referencia al número de personas físicas y jurídicas que tienen un crédito, el volumen de crédito dispuesto es una variable que tiene una variabilidad muy grande entre las distintas comunidades autónomas españolas. Debido a que la media es una medida de posición muestral, su valor está tan condicionado por los valores extremos que provoca que todas las comunidades autónomas distintas a Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid y País Vasco presenten medidas de volumen de crédito financiado tanto a personas físicas como jurídicas que están por debajo de la media durante todo el periodo de la muestra. De nuevo, este rango tan amplio que ofrecen los datos de volumen de crédito ha provocado que también se hayan tenido que utilizar en este caso medidas relativas en términos per cápita en nuestro modelo econométrico[12], Además, gracias a la des-

11 En la tabla 6.7 aparece el porcentaje de volumen de crédito a personas jurídicas que corresponde a cada comunidad autónoma.

12 En este caso, las medidas utilizadas corresponden al crédito medio por persona física y jurídica endeudada. Aparecen con las abreviaturas *CremedPF* y *CremedPJ* en la tabla 6.1 de estadísticos descriptivos.

agregación en los datos facilitada por el Banco de España, ha sido posible profundizar en la diferencia del comportamiento en el crédito dispuesto por las personas físicas y por las personas jurídicas en el periodo de estudio 2000-2014. Para comprender este comportamiento tan diferente entre ambas variables, ha sido decisivo el hecho de que dentro del periodo muestral de esta Tesis se haya producido una crisis económica a partir del año 2008.

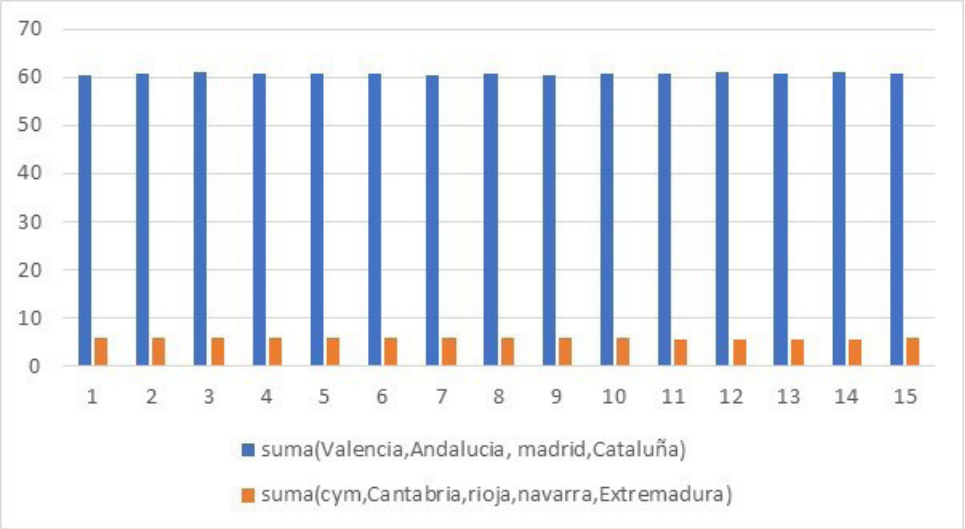
6.2.6. Descripción de los resultados del análisis de las variables anteriores. Número de personas físicas y jurídicas con crédito

Medir es comparar, y con el objetivo de profundizar en el significado de los datos utilizados en esta Tesis, las series *"Número de personas físicas con crédito"* y *"Número de personas jurídicas con crédito"* se han trasformado a través de un cambio de escala —donde se igualó a 100 el total nacional de personas y de empresas con crédito— y se ha analizado el peso que el número de personas o empresas que tenían un crédito concedido y dispuesto en cada comunidad representaba sobre el total nacional. Entre los principales resultados destacan los siguientes:

- De cada 100 personas físicas que solicitaron y les fue concedido un crédito cada año en el periodo estudiado 2000-2014, más de 60 lo formalizaron persistentemente en las comunidades de Madrid, Andalucía, Cataluña o Valencia, y menos de 6 personas lo hicieron en Ceuta y Melilla, Cantabria, La Rioja o Extremadura (gráfico 6.7).

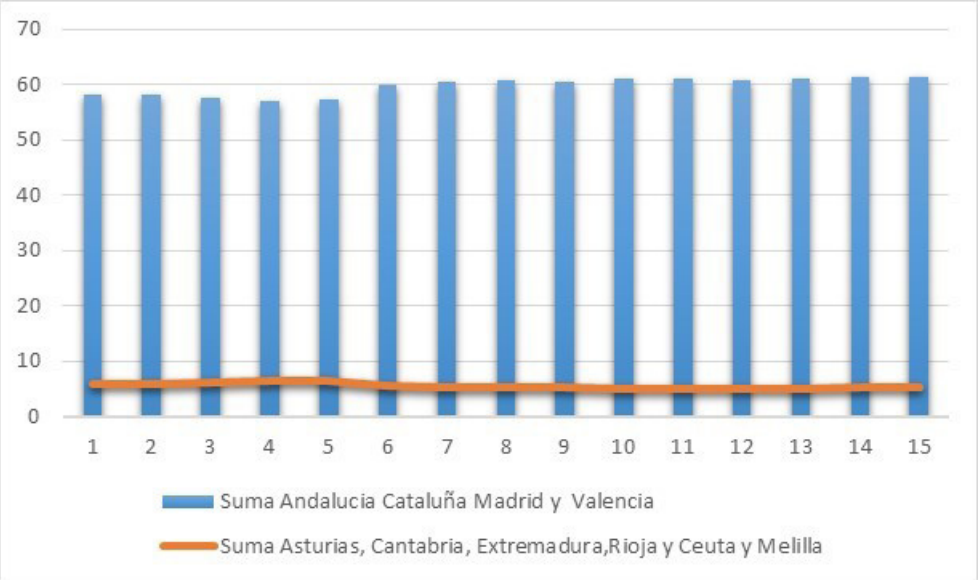
- De cada 100 empresas no financieras que solicitaron y les fue concedido un crédito, más de 57 pertenecían a las mismas comunidades autónomas durante todo el periodo, llegando a 61 durante el ejercicio 2014. En el caso de las empresas ha habido además una ligera tendencia a la concentración en estas cuatro comunidades durante el periodo 2000-2014 (gráfico 6.8).

Gráfico 6.7. Personas físicas con crédito, porcentaje sobre el total nacional



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España

Gráfico 6.8. Personas jurídicas con crédito, porcentaje sobre el total nacional



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España

6.2.7. Evolución del volumen de crédito dispuesto por personas físicas y jurídicas

En este caso se va a realizar el análisis descriptivo tanto de la evolución como de la distribución[13] del volumen de crédito dispuesto tanto por personas físicas como jurídicas.

Para analizar el comportamiento de las series correspondientes al volumen de crédito financiado a lo largo del periodo 2000-2014 se ha realizado de nuevo un cambio de base, al igual que se hizo previamente con las series de número de personas y empresas con crédito. En este caso se ha tomado como base 100 el volumen de crédito dispuesto por las personas físicas en el año 2008 y se ha analizado la evolución de las series durante el periodo muestral 2008-2014. Los resultados de este análisis se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6.2. Evolución de crédito dispuesto por las personas físicas. Base 2008 = 100

CC. AA.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
TOTAL	100	113,54	113,69	107,87	107,67	97,01	93,50
ANDALUCÍA	100	109,08	109,10	103,90	104,11	93,90	91,05
ARAGÓN	100	113,65	114,03	108,06	109,12	97,49	94,46
ASTURIAS	100	113,02	114,79	109,57	109,64	98,78	96,23
BALEARES	100	114,36	115,28	110,41	109,07	101,43	96,23
CANARIAS	100	109,27	108,49	102,29	103,13	92,40	89,63
CANTABRIA	100	111,50	113,31	108,59	106,99	97,34	94,69
CASTILLA Y LEÓN	100	108,94	109,42	103,94	104,11	91,32	87,86
CASTILLA -LA MANCHA	100	116,11	118,76	114,09	113,10	102,39	102,72
CATALUÑA	100	114,55	113,94	107,79	107,59	97,33	93,02
EXTREMADURA	100	108,41	109,30	104,76	104,19	93,16	89,86
GALICIA	100	108,56	109,60	103,95	104,18	92,80	89,71
MADRID	100	116,70	117,36	111,81	111,88	102,76	98,92
MURCIA	100	112,28	113,40	108,50	107,29	96,57	93,80
NAVARRA	100	109,37	99,24	94,90	94,70	84,40	81,80
VALENCIA	100	125,93	125,46	118,38	119,14	104,41	100,15
PAÍS VASCO	100	106,65	107,51	104,34	103,08	93,93	90,44
RIOJA	100	112,79	115,22	107,49	109,11	94,73	92,17
CEUTA Y MELILLA	100	110,85	113,81	112,88	109,69	105,34	108,49

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España.

13 El análisis de la distribución se hace en el siguiente apartado 6.2.8.

Según estos datos, el volumen de crédito dispuesto por las personas físicas no se vio reducido rápidamente a partir del año 2008. En el siguiente gráfico se relaciona el volumen de crédito concedido a personas físicas en cada comunidad autónoma en 2014 con el volumen de crédito que cada una de ellas tenía financiado en 2008. De media, la reducción del crédito dispuesto por las personas físicas había bajado solo un 6,51 %, siendo Navarra la comunidad que más redujo su volumen de crédito financiado a personas físicas, mientras que en otras comunidades el volumen de crédito financiado a personas físicas era similar o incluso se produjo un ligero aumento con relación al nivel alcanzado en 2008. (Madrid 98,92; Valencia 100,15; Castilla-La Mancha 102,72, y Ceuta y Melilla 108,49).

Gráfico 6.9. Porcentaje de crédito dispuesto por las personas físicas en 2014 como proporción del crédito en 2008

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España

Una posible explicación a estos resultados está sin duda relacionada con la forma de endeudamiento de los particulares, con créditos que habían sido concedidos con un plazo de devolución mayor, principalmente hipotecas.

Al analizar la variable de crédito dispuesto por las personas jurídicas siguiendo la misma metodología, se llega a unos resultados completamente diferentes, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 6.3. Evolución de crédito dispuesto por personas jurídicas Base 2008 = 100

CC. AA.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
TOTAL	100	113,54	113,69	107,87	107,67	97,01	93,50
ANDALUCÍA	100	109,08	109,10	103,90	104,11	93,90	91,05
ARAGÓN	100	113,65	114,03	108,06	109,12	97,49	94,46
ASTURIAS	100	113,02	114,79	109,57	109,64	98,78	96,23
BALEARES	100	114,36	115,28	110,41	109,07	101,43	96,23
CANARIAS	100	109,27	108,49	102,29	103,13	92,40	89,63
CANTABRIA	100	111,50	113,31	108,59	106,99	97,34	94,69
CASTILLA Y LEÓN	100	108,94	109,42	103,94	104,11	91,32	87,86
CASTILLA-LA MANCHA	100	116,11	118,76	114,09	113,10	102,39	102,72
CATALUÑA	100	114,55	113,94	107,79	107,59	97,33	93,02
EXTREMADURA	100	108,41	109,30	104,76	104,19	93,16	89,86
GALICIA	100	108,56	109,60	103,95	104,18	92,80	89,71
MADRID	100	116,70	117,36	111,81	111,88	102,76	98,92
MURCIA	100	112,28	113,40	108,50	107,29	96,57	93,80
NAVARRA	100	109,37	99,24	94,90	94,70	84,40	81,80
VALENCIA	100	125,93	125,46	118,38	119,14	104,41	100,15
PAÍS VASCO	100	106,65	107,51	104,34	103,08	93,93	90,44
RIOJA	100	112,79	115,22	107,49	109,11	94,73	92,17
CEUTA Y MELILLA	100	110,85	113,81	112,88	109,69	105,34	108,49

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España

En el año 2009, el volumen de crédito concedido y dispuesto por las personas jurídicas en España ya era inferior a la cifra alcanzada en el año 2008. Por lo tanto, el ajuste en el crédito de las empresas fue mucho más rápido a partir de la crisis. Únicamente las comunidades autónomas de Baleares, Cantabria, Cataluña y Valencia y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla habían conseguido financiar en 2009 un importe mayor que en el año anterior. En el siguiente gráfico se muestra qué porcentaje representaba el

volumen del crédito concedido y dispuesto a las empresas en el año 2014 con relación al crédito concedido y dispuesto a las empresas en el año 2008.

Gráfico 6.10. Porcentaje de crédito dispuesto por las personas jurídicas en 2014 como proporción del crédito en 2008

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España

Se observa una tendencia a la baja en el volumen de crédito financiado a las empresas en términos constantes durante todo el periodo muestral. En el año 2014, se financiaba en términos constantes un 58,38 % del crédito que los bancos llegaron a financiar en el año 2008 al tejido empresarial de nuestro país.

Este resultado se presenta muy interesante y anima a continuar con esta línea de investigación. Con los datos analizados en este trabajo, no se puede asegurar que esta diferencia en el volumen de crédito concedido y dispuesto por personas físicas y por personas jurídicas tenga su origen únicamente en la diferencia de la media de los plazos a los que se endeudan las personas y las empresas. *Un análisis en mayor profundidad sobre los plazos medios en la cartera de créditos concedidos puede ayudar a dar un*

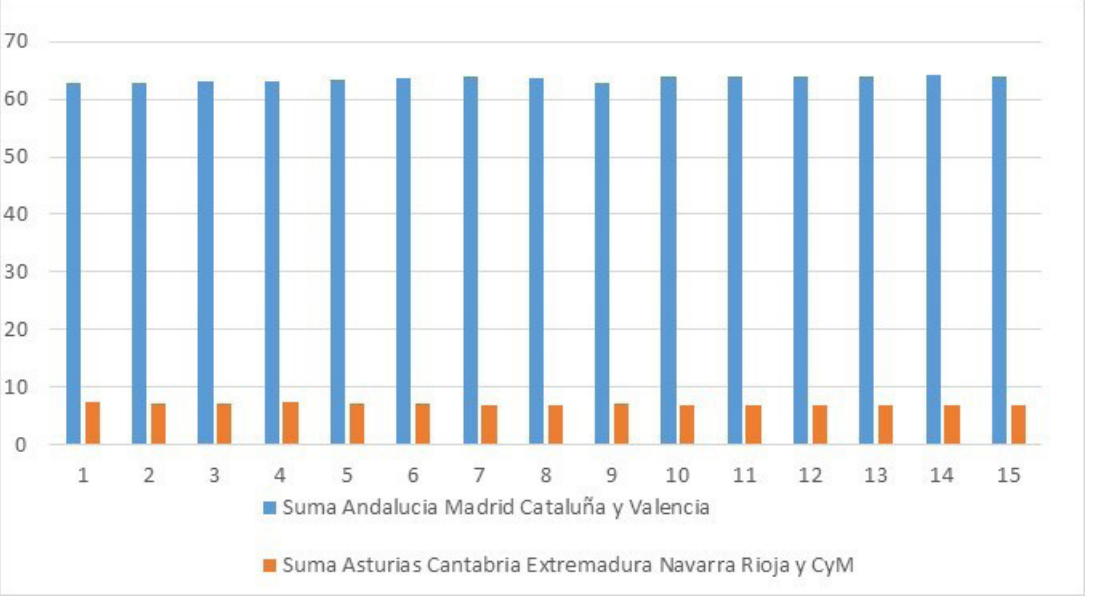
paso más sobre la forma en la cual las entidades financieras en nuestro país han desarrollado su labor de intermediación bancaria.

6.2.8. Distribución del crédito dispuesto de personas físicas y jurídicas

Al analizar la variable *volumen de crédito* dispuesto tanto por personas físicas como jurídicas en las diferentes comunidades autónomas con relación al total nacional, se obtienen los siguientes resultados:

De cada 100 euros prestados por las entidades financieras a personas físicas a lo largo del periodo 2000-2014, más de 62 tuvieron como destinatarios a residentes en las comunidades autónomas de Cataluña, Valencia, Madrid o Andalucía, tal y como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 6.11. Porcentaje sobre el volumen de crédito nacional dispuesto por las personas físicas



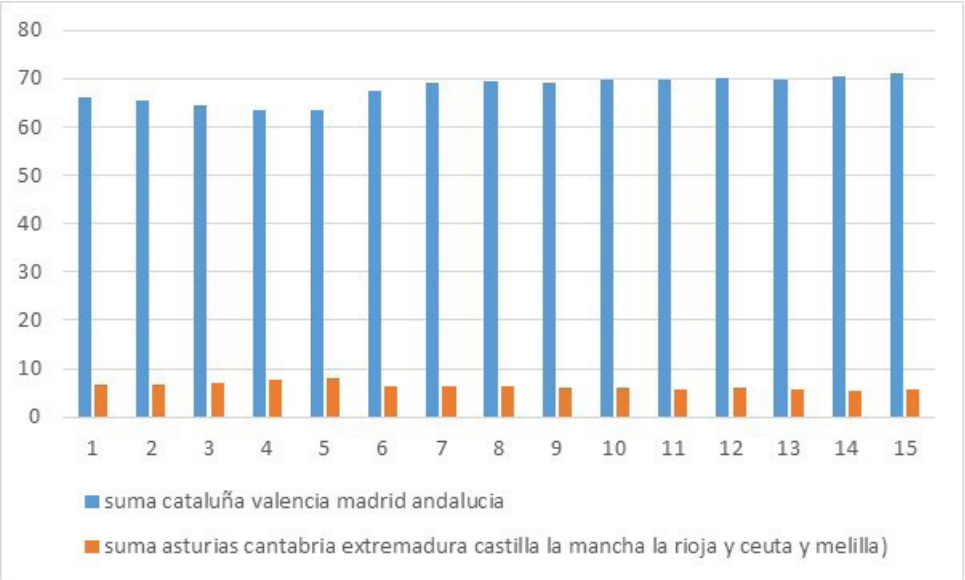
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España[14].

14 La tabla 6.6 muestra el porcentaje del crédito financiado a personas físicas que pertenecen a cada comunidad autónoma.

Como se puede apreciar en la barra roja del gráfico, las personas físicas residentes en las comunidades autónomas de Asturias, Cantabria, Extremadura, Navarra y La Rioja, y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no recibieron entre todas más de 7,3 euros de cada 100 prestados durante todo el de periodo muestral. No solo se trata de las comunidades autónomas que han recibido menos volumen de crédito, sino que además la evolución de esta serie ha mantenido una tendencia negativa durante todo el periodo analizado (2000-2014). Así, en el año 2014 sólo 6,9 euros de cada 100 prestados por alguna entidad financiera tenía como beneficiario un titular de alguna de estas comunidades o ciudades autónomas.

Al analizar el volumen de crédito financiado a las empresas no financieras, se puede observar cómo se da una concentración todavía más alta en unas pocas comunidades. En 2014, de cada 100 euros prestados por entidades financieras casi 71 tuvieron por destino las comunidades de Valencia (8,53 euros), Andalucía (11,01 euros), Cataluña (19,74 euros) y Madrid (31,71 euros). Durante el periodo analizado, la tendencia muestra una concentración cada vez mayor de la financiación a las empresas en estas cuatro comunidades al término de 2014.

Gráfico 6.12. Porcentaje sobre el volumen de crédito nacional dispuesto por las personas jurídicas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España.

A las comunidades autónomas de Asturias, Cantabria, Extremadura, La Rioja y Castilla-La Mancha se destinaron menos de 6 euros de cada 100 prestados en 2014 por las entidades financieras. Tras una primera tendencia creciente durante el periodo 2000-2004 —periodo durante el cual de cada 100 euros prestados a empresas no financieras, las empresas con sede social en Asturias, Cantabria, Extremadura, La Rioja y Castilla-La Mancha solo recibieron 8,02 euros—, se inicia una ligera tendencia decreciente, alcanzando en 2014 un peso mínimo de 5,6 euros de cada 100 euros prestados.

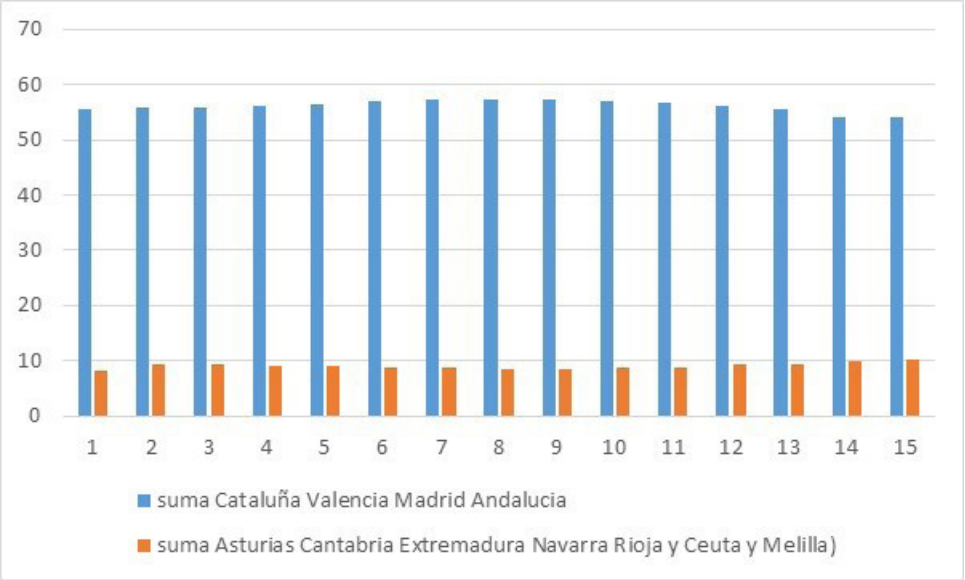
6.3. ANÁLISIS EXPLORATORIO Y DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES QUE MIDEN EL ACCESO AL SISTEMA FINANCIERO

En este apartado se realiza el análisis exploratorio y descriptivo de las variables que miden el desarrollo financiero en el modelo econométrico desde la perspectiva de la facilidad o no de acceso al sistema

financiero. En las siguientes páginas se analizan los datos medidos en términos absolutos —número de oficinas abiertas en cada comunidad autónoma—, y también las variables relativas que se han construido a partir de esos datos —número de oficinas por cada 10 000 habitantes *(TPD_{it})* y número de oficinas por cada 100 km^2 *(TPG_{it})*—[15].

6.3.1. Número de oficinas bancarias

Gráfico 6.13. Porcentaje de número de oficinas bancarias en Comunidades Autónomas sobre el total nacional



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Boletín estadístico del Banco de España

Durante el periodo analizado, se han registrado cambios en el peso del número de oficinas bancarias concentrado en las comunidades autónomas de Andalucía, Cataluña, Madrid y Valencia, sobre el total nacional de la red de oficinas bancarias. Hasta 2008 se experimentó una mayor concentración en la red

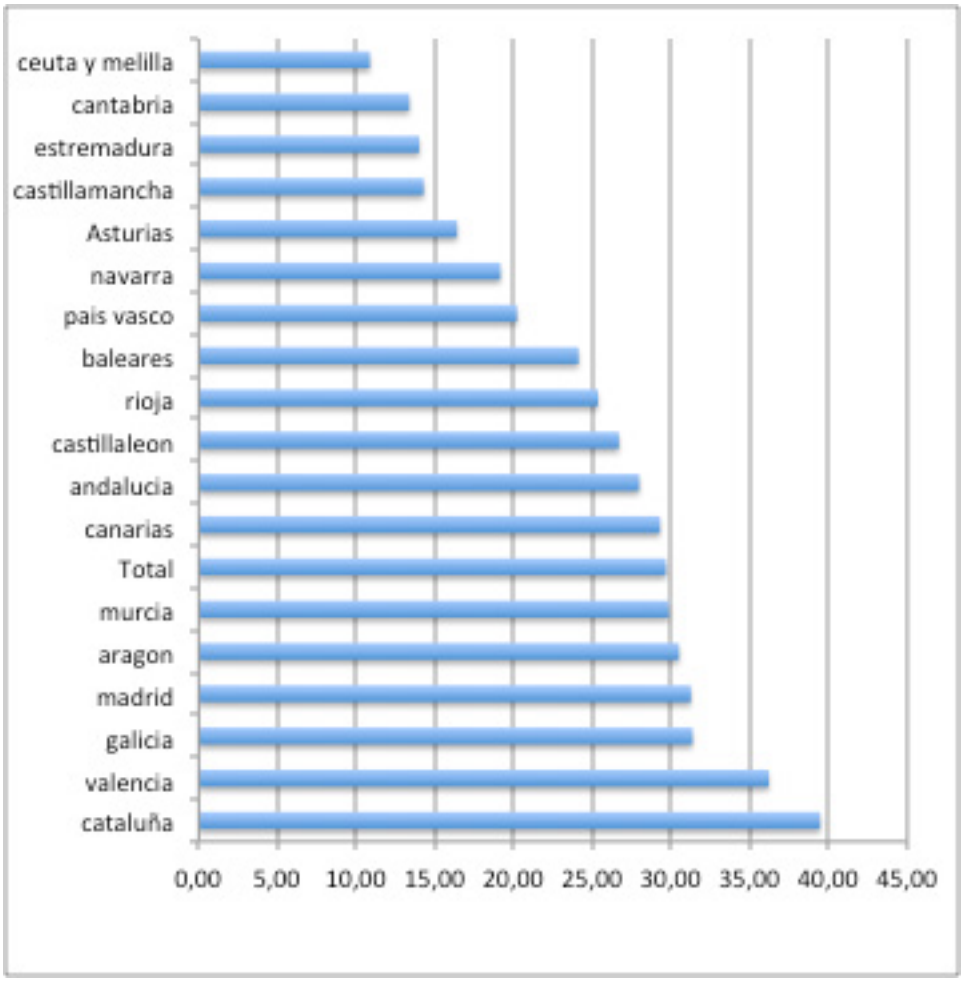
15 Las variables de acceso al sistema financiero utilizadas en esta Tesis: —*(TPD_{it})* y *(TPG_{it})*—para cada comunidad autónoma aparecen en las tablas 6.13 y 6.14 respectivamente.

de oficinas bancarias en estas cuatro comunidades, alcanzándose un máximo de 57,39 oficinas por cada 100 abiertas en ese mismo año. A partir de entonces, se ha mantenido una acentuada tendencia negativa y, a finales de 2014, 54 de cada 100 oficinas de la red de sucursales bancarias estaba establecida en las comunidades de Andalucía, Cataluña Madrid o Valencia.

En las comunidades autónomas de Asturias, Navarra, Cantabria, La Rioja y Extremadura, y en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla la red de sucursales bancarias ha experimentado un ligero ascenso. En el año 2000, el 8,15 % del total de oficinas bancarias abiertas en España se encontraba en alguna de estas comunidades o ciudades autónomas, mientras que en 2014 el porcentaje subió al 10,14 %.

A los resultados anteriores contribuyó que durante el periodo 2008-2014 la red de oficinas en España se redujera un 29,67 %. Las comunidades autónomas donde más oficinas bancarias se cerraron fueron Cataluña (- 39,46 %), Valencia (- 36,21 %), Galicia (- 31,36 %), Madrid (- 31,26 %), Aragón (- 30,50 %) y Murcia (- 29,84 %).

Gráfico 6.14. Reducción de la red de oficinas bancarias periodo 2008-2014



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Banco de España

Por lo tanto, al igual que ocurre con las variables que miden el uso del sistema financiero, se puede observar una gran variabilidad en el número de oficinas de las distintas comunidades autónomas. También en este caso se ha optado por utilizar variables relativas que eliminen el mayor número posible de valores extremos. De nuevo, estas variables corresponden a las medidas de acceso físico al sistema financiero en tasas y se describen en los siguientes párrafos.

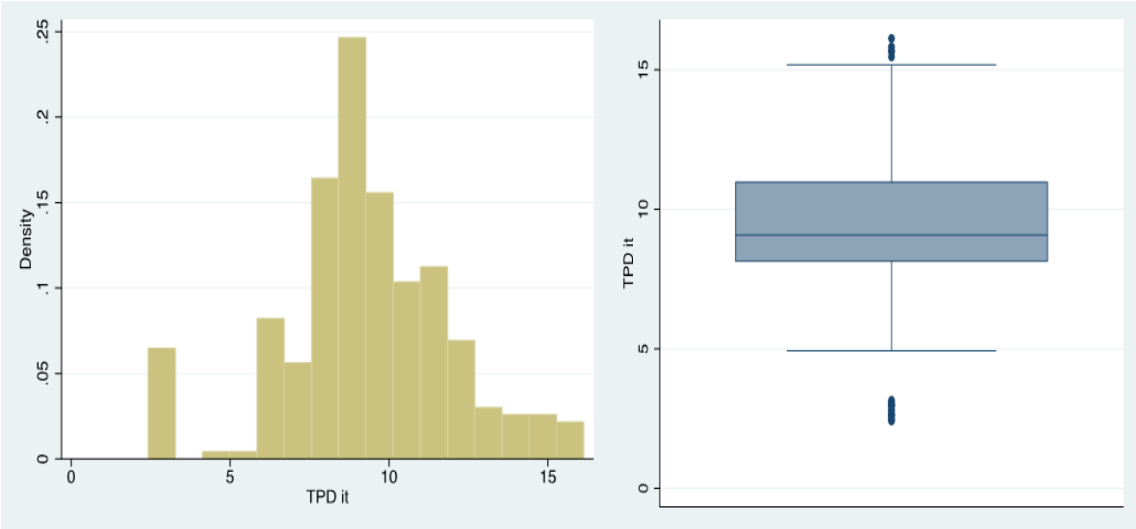
6.3.2. Tasa de Penetración geográfica (TPG_{it}) y Tasa de Penetración Demográfica (TPD_{it})

Las entidades financieras también pueden contribuir con sus decisiones a que un sistema financiero sea más o menos accesible. El número de oficinas bancarias abiertas y su localización es uno de los factores que más repercute sobre cómo y cuánto se usa un sistema financiero. A partir de estos datos se han elaborado las siguientes medidas de acceso al sistema financiero: la tasa de penetración geográfica *(TPG_{it})*, que indica el número de oficinas bancarias abiertas por cada 100 km^2, y la tasa de penetración demográfica *(TPD_{it})*, que mide el número de oficinas abiertas por cada 10 000 habitantes. Al realizar el análisis exploratorio de estas variables, se han obtenido los siguientes resultados:

a) Número de oficinas abiertas por cada 10 000 habitantes *(TPD_{it})*

Al analizar la variable tasa de penetración demográfica *(TPD_{it})* —tal y como muestra el gráfico de cajas 6.15—, hay datos que se separan más de la media y de la desviación típica tanto por arriba como por abajo. Los puntos más altos del gráfico corresponden a La Rioja, donde se superaban las 15 oficinas por cada 10 000 habitantes durante el periodo 2000-2008. Por el contrario, los puntos que aparecen en la parte más baja del gráfico de caja y bigotes corresponden a Ceuta y Melilla, con menos de 3 oficinas por cada 10 000 habitantes durante el periodo estudiado 2000-2014.

Gráfico 6.15. Distribución de frecuencias muestral. Tasa de Penetración Demográfica *(TPD_{it})*

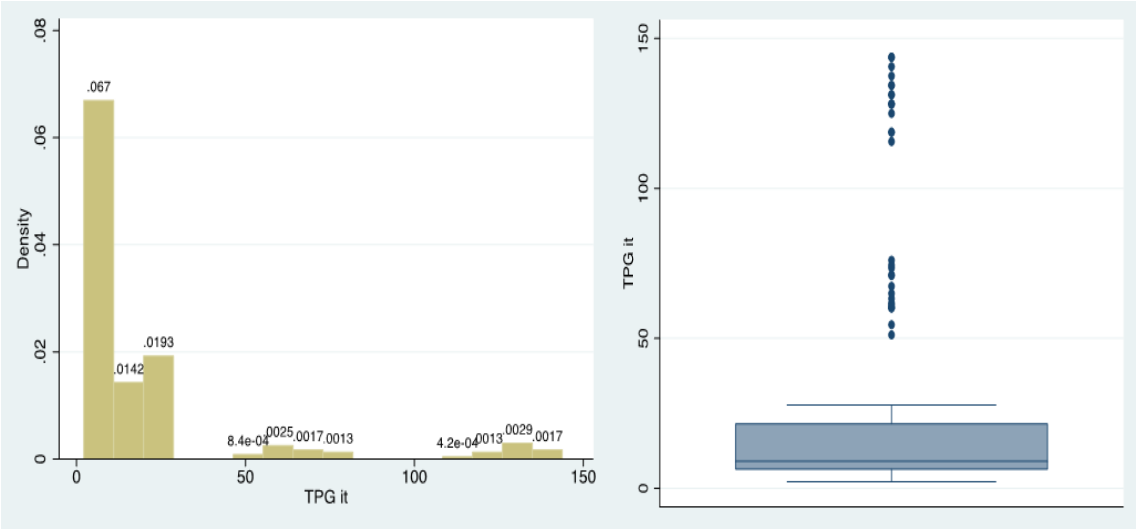


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España y INE.

b) Número de oficinas por cada 100 km^2 *(TPG_{it})*

La segunda variable relativa que mide la facilidad de acceso al sistema financiero es l*a tasa de penetración geográfica (TPG_{it})*. Al estudiar los valores muestrales, se puede observar que la distribución de la red comercial de oficinas a nivel nacional por cada cien kilómetros cuadrados es dispar. Los niveles más altos de oficinas por kilómetro cuadrado corresponden a la Comunidad de Madrid y a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. En ambos casos, todos los datos muestrales se encuentran en un nivel superior a la media más la desviación típica de la muestra a lo largo del periodo 2000-2014. En el gráfico 6.16 corresponden a todos los puntos que aparecen por la parte alta de la figura de caja y bigotes.

Gráfico 6.16. Distribución de frecuencias muestral. Tasa de penetración geográfica *(TPG_{it})*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España

Según los análisis anteriores sobre las variables que miden el acceso al sistema financiero en España, incluso tomando valores relativos de las mismas, tanto la Comunidad de Madrid como las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla presentan valores muy superiores al resto de comunidades autónomas.

6.4. VARIABLES QUE MIDEN LA CONCENTRACIÓN DEL CRÉDITO BANCARIO

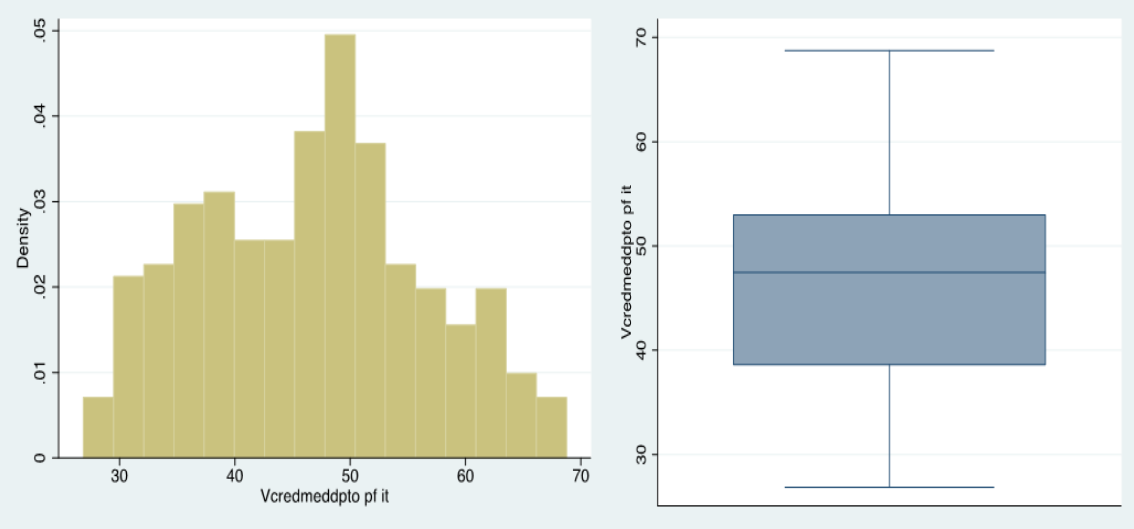
Junto a las variables de uso del sistema financiero y las variables de acceso al sistema financiero, se han definido dos nuevas variables con el objetivo de dar una nueva medida sobre la concentración del crédito concedido por las entidades financieras en el periodo analizado. Estas dos variables son el volumen de crédito medio dispuesto por las personas físicas endeudadas *($CremedPF_{it}$)* y las personas jurídicas endeudadas *($CremedPJ_{it}$)* (Véase la tabla 6.1.). Para analizar las series definidas como los valores medios de crédito concedidos tanto a particulares como a empresas, se han comparado los datos de cada comunidad con el volumen medio para todo el territorio nacional. De este modo, las comunidades autónomas con un

valor del índice superior a 100 tendrán un crédito medio por encima de la media nacional y las comunidades autónomas con un valor del índice inferior a 100 estarán por debajo de la media nacional. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

El volumen de crédito medio dispuesto por las personas físicas *($CremedPF_{it}$)* ha tomado valores superiores a la media nacional en las comunidades autónomas de Baleares, Cataluña y Madrid durante el periodo 2005-2014, en Navarra durante el periodo 2006-2013 y en el País Vasco en los años 2007 y 2008. La variable definida como crédito medio dispuesto por las personas físicas presenta un comportamiento más uniforme en todas las comunidades y para todo el periodo muestral135. Esto se muestra en el gráfico 6.17.

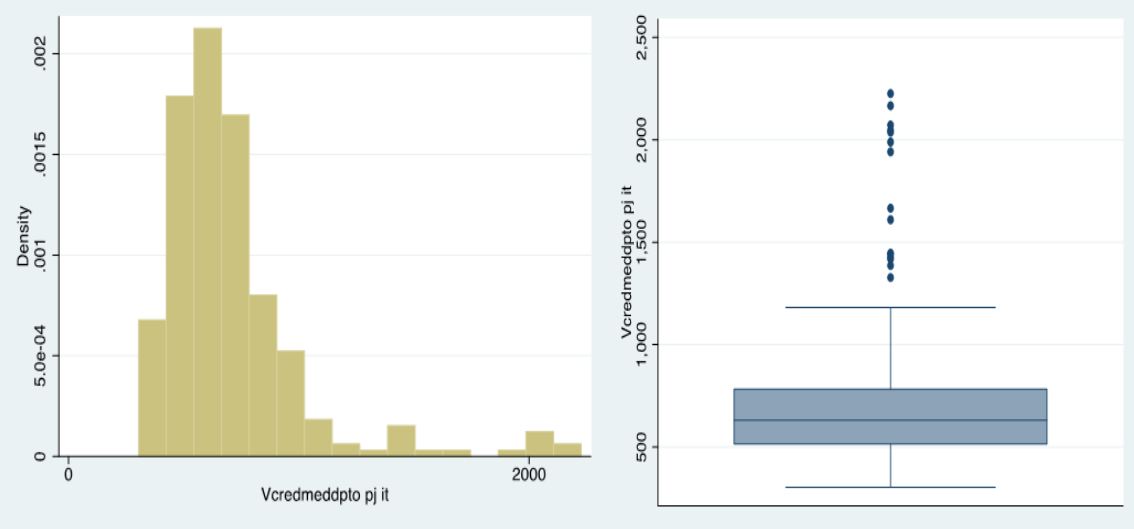
El volumen de crédito medio dispuesto por las personas jurídicas *($CremedPJ_{it}$)* ha tomado valores superiores a la media nacional más la desviación típica en la Comunidad de Madrid durante todo el periodo estudiado 2000-2014, en el País Vasco durante el periodo 2006-2012 y en Navarra en el año 2007, tal y como puede verse en el gráfico 6.18.

Gráfico 6.17. Distribución de frecuencias muestrales de la variable volumen de crédito medio de personas físicas *(CremedPF$_{it}$)*



Fuente: INE y Banco de España

Gráfico 6.18. Distribución de frecuencias muestrales de la variable volumen de crédito medio de personas jurídicas *(CremedPJ$_{it}$)*



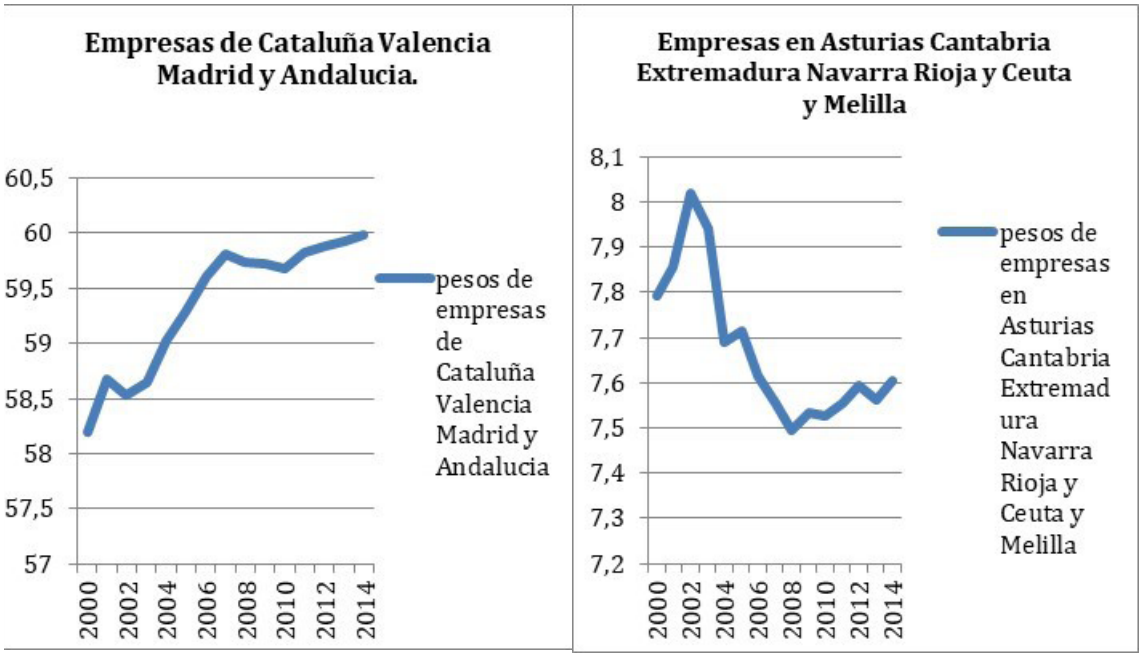
Fuente: INE y Banco de España

6.5. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN, NÚMERO DE EMPRESAS Y PIB

Todos los datos analizados en los apartados anteriores son magnitudes financieras de las comunidades autónomas, y se reflejan en las cifras de población y de otras variables que hacen referencia a la economía real. Así, en este punto se analizan las series de población, el número de empresas activas y el PIB aportado a la producción nacional por parte de cada comunidad y ciudad autónoma.

A finales del año 2014, el 59,92 % de las empresas activas en España tenían su sede en Cataluña, Madrid, Andalucía o Valencia, y sólo 7,6 de cada 100 empresas estaban ubicadas en Asturias, Cantabria, Extremadura, Navarra, La Rioja, Ceuta o Melilla.

Gráfico 6.19. Número de empresas sobre el total Nacional

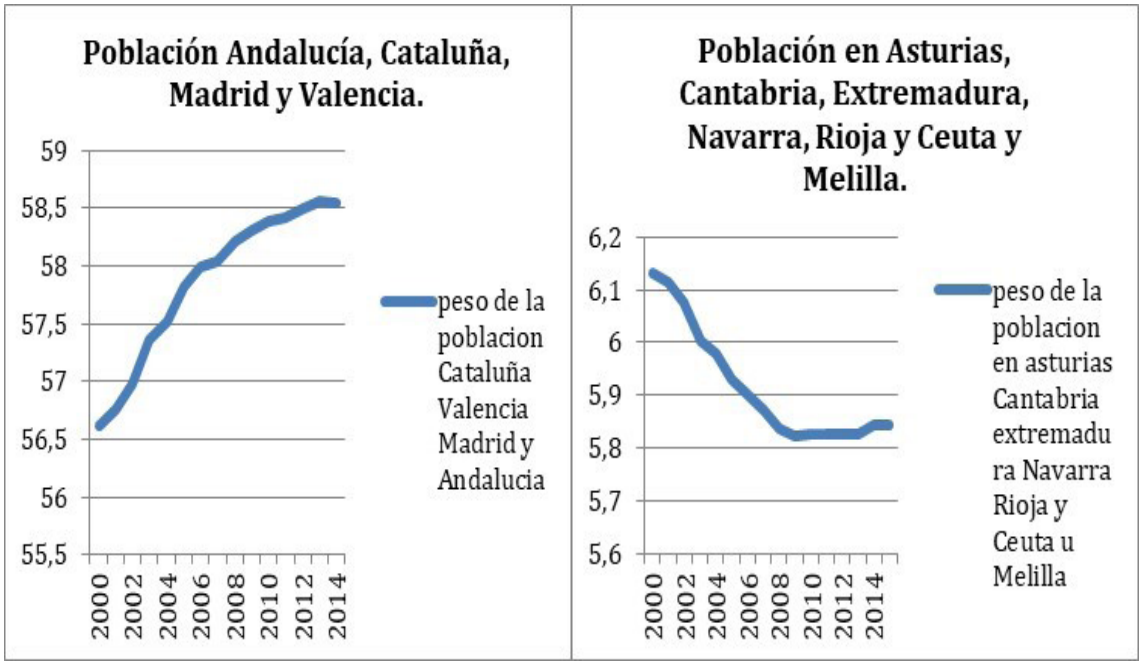


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE[16].

16 En la tabla 6.8 aparece el porcentaje del número de empresas que pertenece a cada comunidad autónoma sobre

También cabe mencionar que en Andalucía, Cataluña, Valencia y Madrid se concentraba el 58,5 % de la población total de España, mientras que en Navarra, Cantabria, La Rioja, Extremadura y Ceuta y Melilla vivía menos del 6 % de la población.

Gráfico 6.20. Población sobre total nacional



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE[17].

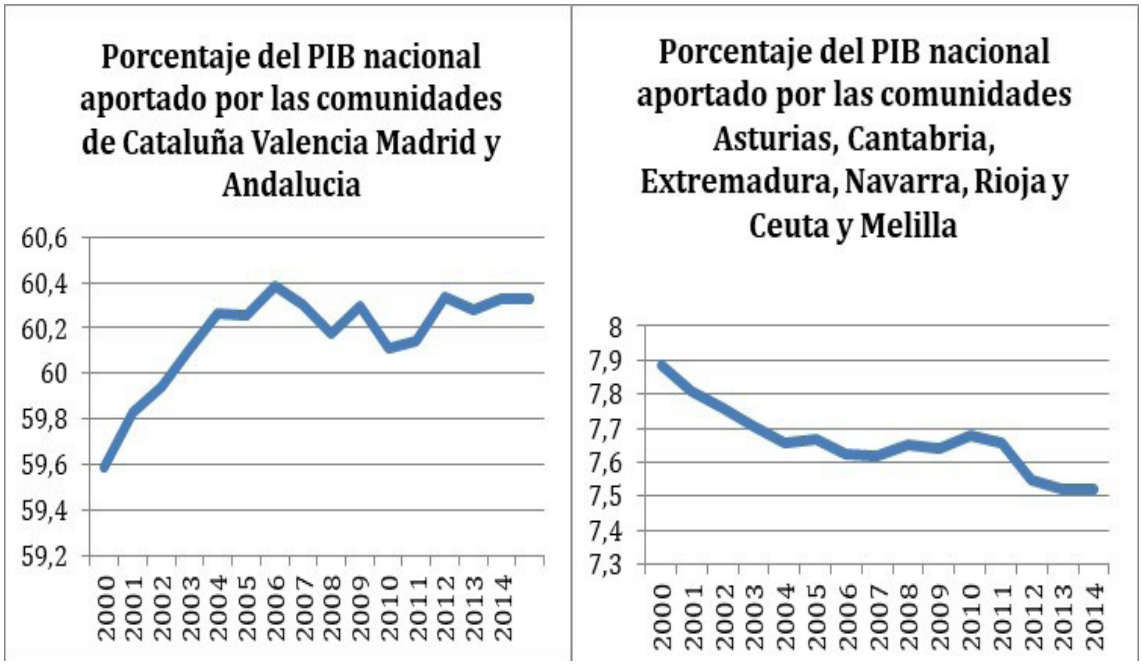
Al analizar la contribución al PIB que hacen cada una de estas comunidades autónomas, se puede observar que son de nuevo las comunidades autónomas de Andalucía, Valencia, Cataluña y Madrid las que en el ejercicio de 2014 aportan más del 60 % del PIB nacional.

el total nacional.

17 La tabla 6.9. muestra la evolución en los porcentajes de población que vive en cada comunidad autónoma.

Como también se muestra en el gráfico 6.13, las comunidades autónomas de Extremadura, Cantabria, Navarra y La Rioja y las ciudades autónomas Ceuta y Melilla aportan en conjunto algo más del 7,5 % al PIB en el año 2014.

Gráfico 6.21. PIB sobre total nacional



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE[18].

Dados los resultados de los análisis anteriores de las series, puede concluirse que:

1. Existe una relación directa entre las variables analizadas que miden la actividad económica y las variables que miden el volumen de crédito tanto para personas físicas como jurídicas en las diferentes comunidades autónomas.

18 La tabla 6.10 muestra la evolución en los porcentajes de aportación al PIB nacional de cada comunidad autónoma.

2. Existe una relación directa entre los datos de población tanto de personas como de empresas y las variables que miden cuánto se usa el sistema financiero —es decir, se presupone la existencia de correlación entre las variables económicas y financieras, y los datos que no se ajustan a un comportamiento normal no pueden eliminarse de la muestra—.

3. Durante el periodo analizado en esta Tesis, en las comunidades autónomas de Andalucía, Cataluña, Madrid y Valencia ha aumentado tanto el porcentaje de población como el de empresas, paralelamente a su contribución al PIB nacional. Por su parte, en las comunidades autónomas de Asturias, Cantabria, Extremadura, Navarra y La Rioja y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla se produce el efecto contrario.

Sin duda, también este punto 3 merece futuras investigaciones, a través de la realización de análisis recursivos utilizando diferentes periodos de tiempo.

En definitiva, los valores atípicos referentes al desarrollo financiero parecen justificados desde el punto de vista de la economía real y son por lo tanto valores que deben estar en el análisis. De nuevo este resultado respalda la decisión de utilizar variables como regresores del modelo econométrico expresadas en términos relativos.

6.6. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS EXPLORATORIO Y DESCRIPTIVO Y SUS POSIBLES REPERCUSIONES EN EL MODELO

Hasta aquí se han analizado todas las variables dependientes *objeto de estudio* las cuales se han elegido para medir el desarrollo financiero en España. A partir de este análisis se han encontrado una serie

de realidades que deberán tenerse en cuenta en el modelo empírico del siguiente capítulo. A continuación se presentan algunas de ellas:

En primer lugar, al analizar la evolución de las variables, se ha observado una concentración tanto de actividad crediticia como de actividad económica en las comunidades autónomas que partían de unas tasas de PIB per cápita más elevadas al principio del periodo analizado (el año 2000). Por lo tanto, según el análisis de la base de datos de esta Tesis, la brecha entre las comunidades que más aportan a la economía nacional y las que menos, está en continuo aumento. Este hecho iría en contra de la hipótesis de convergencia de las tasas de crecimiento según el modelo neoclásico si se mantuviese esta tendencia en un horizonte a largo plazo. Para poder contrastar esta afirmación, serán necesarios nuevos trabajos introduzcan nuevos horizontes temporales en la investigación.

En segundo lugar, los datos muestran una enorme variabilidad en el comportamiento de las variables en las distintas comunidades autónomas. Además, los datos también muestran que los valores extremos que aparecen en algunas variables se corresponden muy a menudo con las observaciones de una misma comunidad autónoma en diferentes periodos (p.ej. el volumen de crédito medio de personas físicas en el periodo 2006-2013 en Navarra y en los años 2007 y 2008 en el País Vasco, o los niveles más altos de oficinas por kilómetro cuadrado en la Comunidad de Madrid y en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla). En este contexto, la estimación de un modelo de panel puede ayudar a separar la heterogeneidad existente entre los diferentes grupos de datos que no puede ser observada.

En tercer lugar, los datos referentes a las variables de *uso* y *acceso* al sistema financiero correspondientes a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla son persistentemente valores extremos, y además aportan una cifra muy pequeña sobre el total del PIB Nacional. En los primeros modelos se recoge este comportamiento atípico de las series de datos de Ceuta y Melilla utilizando variables dicotómicas. Aun así,

al no conseguirse un buen ajuste de los modelos estimados para predecir esta serie de datos, las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla se eliminan de la muestra en los modelos finales estimados.

En cuarto lugar, algunas de las variables han presentado tablas de distribuciones muestrales que están lejos de ajustarse a una distribución normal (p. ej. la *(TPG_{it})*). Aunque esta normalidad de las variables —sean dependientes o independientes— que intervienen en el modelo no es necesaria para poder estimarlo, la falta de normalidad en los residuos del modelo ya estimado sí afecta a los resultados de los valores de los estadístico de la *(t)* de cada uno de los coeficientes estimados. Como consecuencia de estas características de los datos muestrales y de la falta de normalidad en algunas variables de estudio, será necesario comprobar en el modelo que la distribución que siguen los residuos no se aleja mucho de la normalidad para garantizar así la validez de los valores de *(t)* de cada uno de los coeficientes estimados, ya que es a través del valor de este estadístico como se decide la significatividad o no de las variables introducidas como regresores en el modelo.

En quinto lugar, para aislar los comportamientos atípicos que se muestran en el análisis descriptivo de las series de datos en algunas variables de estudio, se han introducido diferentes variables dicotómicas en las comunidades autónomas de Madrid y Navarra y en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, por ser estas las series de datos que mostraban los valores más extremos.

En sexto lugar, se han observado diferentes comportamientos en el crédito destinado a personas físicas y jurídicas a lo largo de la serie de datos. Los efectos de la crisis financiera se sintieron pronto en los créditos empresariales, mientras que tardaron más en sentirse en el crédito particular. Esta es una posible vía para continuar y enriquecer esta investigación.

En séptimo lugar, las series que definen el acceso al sistema financiero también muestran distribuciones muestrales muy diferentes, lo que sugiere que ambas variables miden dos aspectos diferentes del mismo. A partir de estos resultados, cabe esperar que la contribución de cada una de estas variables al modelo sea distinta, con una correlación no muy alta entre ambas variables.

En octavo lugar, las variables que hacen referencia al volumen de crédito dispuesto tanto para personas físicas *(VctodptoPF$_{it}$)* como jurídicas *(VctodptoPJ$_{it}$)* presentan un comportamiento más normalizado si se les somete a una trasformación logarítmica, y están representadas en el modelo por las variables *(lg VctodptoPF$_{it}$)* y *(lg VctodptoPF$_{it}$)*. Además, teniendo en cuenta las diferentes magnitudes de todas las variables que se introducen en el modelo econométrico de esta Tesis, se plantea el modelo en logaritmos, lo cual también permite interpretar el valor de los coeficientes en los modelos estimados como elasticidades entre la variable respuesta *(lg PIBpc)* y cada uno de los regresores introducidos en el modelo.

Por último, a la vista de este análisis descriptivo de los datos, no se puede descartar la existencia de diferentes comportamientos en las relaciones entre las variables dependiendo de la comunidad autónoma en estudio. Este resultado también se tendrá en cuenta en la fase de modelización, siendo necesario introducir variables dicotómicas para capturar los comportamientos que se alejan más del comportamiento general en cada una de las variables.

Tabla 6.4. Porcentaje de las personas físicas con crédito en cada comunidad autónoma sobre el total nacional.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	17,08	17,26	17,46	17,74	17,85	18,18	18,30	18,35	18,60	18,18	18,23	18,22	18,23	17,99	17,91
ARAGÓN	3,01	2,99	2,97	2,91	2,92	2,85	2,79	2,78	2,79	2,76	2,75	2,74	2,75	2,73	2,75
ASTURIAS	2,37	2,35	2,35	2,37	2,31	2,29	2,32	2,29	2,28	2,25	2,24	2,23	2,24	2,22	2,22
BALEARES	2,26	2,16	2,17	2,17	2,18	2,19	2,21	2,23	2,26	2,24	2,24	2,24	2,24	2,28	2,30
CANARIAS	3,77	3,78	3,66	3,79	3,86	4,00	4,08	4,06	4,12	4,04	4,01	4,03	4,01	3,99	4,01
CANTABRIA	1,22	1,18	1,17	1,20	1,21	1,23	1,23	1,23	1,25	1,24	1,26	1,27	1,26	1,30	1,31
CASTILLA Y LEÓN	5,24	5,18	5,10	5,13	5,12	5,11	5,13	5,11	5,15	5,03	5,03	5,00	5,03	4,95	4,94
CASTILLA-LA MANCHA	3,57	3,55	3,53	3,58	3,58	3,71	3,80	3,87	3,84	3,94	3,98	4,00	3,98	3,98	4,07
CATALUÑA	18,05	18,06	18,01	17,95	17,81	17,61	17,51	17,42	17,22	16,99	16,99	17,04	16,99	17,35	17,34
EXTREMADURA	2,18	2,19	2,21	2,24	2,24	2,23	2,24	2,22	2,27	2,22	2,23	2,23	2,23	2,20	2,17
GALICIA	5,19	5,18	5,17	5,21	5,14	5,12	5,19	5,17	5,23	5,08	5,07	5,00	5,07	4,88	4,88
MADRID	13,97	14,01	13,96	14,03	14,26	14,19	14,20	14,36	14,15	14,59	14,60	14,63	14,60	14,68	14,68
MURCIA	3,09	3,12	3,12	3,05	3,06	3,11	3,14	3,18	3,22	3,21	3,24	3,25	3,24	3,27	3,27
NAVARRA	1,59	1,59	1,60	1,63	1,65	1,64	1,58	1,54	1,53	1,48	1,36	1,36	1,36	1,35	1,37
VALENCIA	11,22	11,43	11,54	11,04	10,90	10,72	10,60	10,52	10,35	11,16	11,13	11,09	11,13	11,07	11,02
PAÍS VASCO	5,40	5,20	5,19	5,15	5,10	4,97	4,83	4,78	4,83	4,68	4,70	4,74	4,70	4,84	4,79
RIOJA	0,66	0,66	0,66	0,67	0,66	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67	0,69	0,68	0,69	0,68	0,69
CEUTA Y MELILLA	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España.

Tabla 6.5. Porcentaje de empresas no financieras con crédito abierto que pertenezcan a cada Comunidad Autónoma

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	15,07	15,07	15,24	15,38	15,35	15,14	15,14	15,10	14,99	14,73	14,75	14,82	14,75	14,99	15,09
ARAGÓN	3,32	3,31	3,32	3,28	3,24	3,22	3,23	3,25	3,33	3,35	3,35	3,36	3,35	3,34	3,30
ASTURIAS	1,80	1,85	2,14	2,51	2,63	2,12	1,93	1,84	1,82	1,75	1,77	1,80	1,77	1,84	1,83
BALEARES	2,88	2,83	2,83	2,79	2,77	2,84	2,86	2,87	2,89	2,93	2,90	2,86	2,90	2,82	2,79
CANARIAS	3,81	3,90	3,98	4,02	4,03	4,04	4,03	4,04	4,05	4,03	3,99	3,99	3,99	3,87	3,88
CANTABRIA	1,03	1,03	1,04	1,05	1,03	1,02	1,04	1,04	1,04	1,04	1,03	1,02	1,03	1,03	1,03
CASTILLA Y LEÓN	5,19	5,26	5,43	5,56	5,58	5,02	4,85	4,77	4,80	4,70	4,70	4,71	4,70	4,66	4,59
CASTILLA-LA MANCHA	3,90	3,94	4,02	4,31	4,46	4,20	4,13	4,15	4,16	4,11	4,09	4,09	4,09	4,07	4,08
CATALUÑA	18,28	18,12	17,74	17,60	17,68	19,11	19,43	19,53	19,48	19,88	19,80	19,68	19,80	19,91	19,72
EXTREMADURA	2,37	2,28	2,23	2,16	2,06	1,73	1,66	1,63	1,64	1,58	1,58	1,60	1,58	1,60	1,62
GALICIA	6,16	6,42	6,49	6,44	6,29	5,84	5,76	5,70	5,74	5,65	5,68	5,76	5,68	5,56	5,63
MADRID	12,67	12,34	11,91	11,53	11,84	13,61	14,21	14,59	14,78	15,16	15,26	15,26	15,26	15,49	15,60
MURCIA	3,34	3,31	3,32	3,33	3,30	3,28	3,27	3,27	3,23	3,21	3,23	3,28	3,23	3,29	3,34
NAVARRA	2,44	2,35	2,35	2,28	2,19	1,77	1,68	1,56	1,52	1,43	1,44	1,44	1,44	1,46	1,45
VALENCIA	12,34	12,58	12,66	12,56	12,43	11,96	11,74	11,63	11,38	11,32	11,27	11,19	11,27	10,95	10,91
PAÍS VASCO	4,70	4,72	4,58	4,49	4,39	4,39	4,30	4,28	4,36	4,36	4,37	4,33	4,37	4,32	4,31
RIOJA	0,67	0,67	0,68	0,69	0,68	0,66	0,66	0,67	0,69	0,69	0,68	0,69	0,68	0,69	0,70
CEUTA Y MELILLA	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España.

Tabla 6.6. Porcentaje volumen de crédito a personas físicas que pertenecen a cada Comunidad Autónoma.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	14,64	14,58	14,48	14,75	14,90	15,51	15,85	16,25	16,62	15,97	15,95	16,01	16,07	16,09	16,19
ARAGÓN	2,95	2,94	2,92	2,89	2,90	2,81	2,72	2,70	2,73	2,73	2,74	2,73	2,77	2,74	2,76
ASTURIAS	1,99	1,96	1,96	1,98	1,86	1,78	1,76	1,77	1,75	1,75	1,77	1,78	1,79	1,78	1,80
BALEARES	2,45	2,51	2,56	2,61	2,63	2,63	2,68	2,65	2,71	2,73	2,75	2,77	2,74	2,83	2,79
CANARIAS	3,31	3,36	3,32	3,42	3,50	3,59	3,72	3,76	3,77	3,63	3,60	3,58	3,61	3,59	3,62
CANTABRIA	1,17	1,13	1,09	1,12	1,12	1,16	1,15	1,16	1,21	1,19	1,20	1,22	1,20	1,21	1,22
CASTILLA Y LEÓN	4,95	4,88	4,78	4,88	4,81	4,66	4,58	4,57	4,65	4,46	4,48	4,48	4,50	4,38	4,37
CASTILLA-LA MANCHA	3,02	2,90	2,87	2,93	2,95	3,13	3,28	3,39	3,51	3,59	3,67	3,72	3,69	3,71	3,86
CATALUÑA	21,12	20,94	20,87	20,94	20,87	20,81	20,71	20,34	19,48	19,65	19,52	19,46	19,46	19,54	19,38
EXTREMADURA	1,63	1,62	1,59	1,61	1,60	1,56	1,55	1,57	1,64	1,57	1,58	1,59	1,59	1,58	1,58
GALICIA	4,32	4,25	4,17	4,06	3,90	3,75	3,68	3,72	3,80	3,63	3,66	3,66	3,68	3,63	3,65
MADRID	16,87	16,99	17,22	17,47	17,78	17,60	17,26	17,01	16,97	17,44	17,52	17,59	17,63	17,98	17,95
MURCIA	2,73	2,74	2,75	2,66	2,72	2,84	2,96	3,02	3,13	3,09	3,12	3,15	3,12	3,11	3,14
NAVARRA	1,79	1,80	1,81	1,85	1,82	1,83	1,75	1,69	1,68	1,62	1,46	1,47	1,47	1,46	1,47
VALENCIA	10,25	10,43	10,48	9,83	9,92	9,84	10,08	10,04	9,84	10,91	10,86	10,80	10,89	10,59	10,54
PAÍS VASCO	6,21	6,23	6,17	6,17	6,04	5,72	5,45	5,41	5,51	5,18	5,21	5,33	5,28	5,34	5,33
RIOJA	0,66	0,66	0,66	0,68	0,67	0,65	0,64	0,67	0,68	0,67	0,69	0,68	0,69	0,66	0,67
CEUTA Y MELILLA	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,12	0,13	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España.

Tabla 6.7. Porcentaje volumen de crédito a empresas no financieras que pertenecen a cada Comunidad Autónoma.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	10,18	10,55	10,77	11,38	11,88	11,87	11,63	11,56	10,92	10,72	10,56	10,53	10,56	10,48	11,01
ARAGÓN	2,25	2,37	2,50	2,63	2,63	2,69	2,50	2,50	2,61	2,63	2,71	2,63	2,71	2,49	2,59
ASTURIAS	1,63	1,50	1,78	2,31	2,32	1,31	1,15	1,13	1,08	1,02	1,04	1,10	1,04	1,04	1,20
BALEARES	2,23	2,42	2,34	2,25	2,32	2,29	2,09	2,11	2,14	2,24	2,22	2,23	2,22	3,57	2,29
CANARIAS	3,20	3,35	3,62	3,85	3,90	3,87	3,46	3,40	3,36	3,35	3,13	2,94	3,13	2,83	3,01
CANTABRIA	0,87	0,93	0,85	0,88	0,82	0,78	0,72	0,84	0,73	0,78	0,66	0,64	0,66	0,61	0,58
CASTILLA Y LEÓN	3,92	3,99	4,06	4,21	4,42	3,67	3,49	3,40	3,47	3,46	3,45	3,43	3,45	3,14	3,12
CASTILLA-LA MANCHA	2,09	2,19	2,35	2,55	2,86	2,75	2,74	2,71	2,61	2,57	2,50	2,47	2,50	2,27	2,27
CATALUÑA	17,75	17,71	17,13	16,94	16,67	17,07	16,32	16,98	17,02	18,41	18,98	18,30	18,98	19,00	19,74
EXTREMADURA	1,29	1,29	1,26	1,30	1,30	0,97	0,92	0,98	0,96	0,94	0,93	0,96	0,93	0,91	0,92
GALICIA	4,38	4,81	4,96	5,15	5,11	4,16	3,97	3,92	4,26	4,01	4,08	4,16	4,08	3,81	3,61
MADRID	29,29	27,79	27,25	25,38	24,86	28,89	31,87	31,26	32,00	30,86	30,69	31,48	30,69	32,53	31,72
MURCIA	2,33	2,26	2,36	2,45	2,54	2,49	2,55	2,55	2,49	2,46	2,45	2,54	2,45	2,39	2,53
NAVARRA	2,37	2,41	2,36	2,31	2,12	1,68	1,52	1,46	1,45	1,44	1,43	1,44	1,43	1,49	1,39
VALENCIA	9,05	9,36	9,48	9,96	10,07	9,55	9,48	9,56	9,20	9,78	9,68	9,81	9,68	8,33	8,54
PAÍS VASCO	6,48	6,39	6,21	5,70	5,47	5,25	4,87	4,90	4,98	4,58	4,78	4,61	4,78	4,45	4,79
RIOJA	0,67	0,68	0,72	0,73	0,72	0,67	0,65	0,68	0,67	0,68	0,67	0,68	0,67	0,60	0,62
CEUTA Y MELILLA	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y del Banco de España.

Tabla 6.8. Porcentaje número de empresas no financieras que pertenece a cada Comunidad Autónoma.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	14,51	15,06	14,70	14,82	15,01	15,15	15,33	15,34	15,28	15,20	15,15	15,15	15,07	14,99	15,03
ARAGÓN	2,92	3,05	3,01	2,94	2,92	2,94	2,77	2,76	2,77	2,78	2,80	2,80	2,79	2,80	2,82
ASTURIAS	2,43	2,47	2,33	2,31	2,28	2,22	2,21	2,17	2,14	2,14	2,14	2,15	2,16	2,13	2,13
BALEARES	2,68	2,70	2,71	2,70	2,90	2,84	2,77	2,73	2,73	2,74	2,72	2,69	2,67	2,70	2,70
CANARIAS	4,05	4,11	4,18	4,19	4,09	4,18	4,18	4,21	4,19	4,15	4,13	4,08	4,10	4,12	4,12
CANTABRIA	1,25	1,22	1,22	1,21	1,21	1,19	1,19	1,19	1,18	1,18	1,19	1,20	1,19	1,18	1,18
CASTILLA Y LEÓN	5,72	5,59	5,44	5,38	5,27	5,20	5,16	5,10	5,06	5,08	5,13	5,12	5,16	5,15	5,11
CASTILLA-LA MANCHA	3,83	3,81	3,71	3,81	3,87	3,86	3,92	3,98	4,03	4,01	4,01	4,00	3,99	3,95	3,95
CATALUÑA	18,98	18,68	19,01	18,68	18,48	18,51	18,22	18,35	18,29	18,46	18,52	18,51	18,51	18,46	18,48
EXTREMADURA	1,86	1,81	2,12	2,07	1,89	2,02	1,99	1,98	1,98	2,00	1,99	2,00	2,02	2,01	2,02
GALICIA	6,40	6,34	6,11	6,19	6,15	6,06	6,04	5,99	5,94	6,00	6,04	6,05	6,08	6,13	6,15
MADRID	14,07	14,28	14,19	14,49	14,82	14,89	15,06	15,07	15,17	15,25	15,30	15,43	15,60	15,76	15,85
MURCIA	2,63	2,64	2,68	2,70	2,80	2,78	2,86	2,92	2,92	2,85	2,80	2,80	2,77	2,77	2,78
NAVARRA	1,26	1,38	1,38	1,38	1,35	1,33	1,29	1,29	1,28	1,29	1,29	1,28	1,29	1,30	1,33
VALENCIA	10,64	10,66	10,64	10,64	10,71	10,75	10,98	11,05	10,99	10,81	10,71	10,74	10,70	10,72	10,61
PAÍS VASCO	5,79	5,77	5,62	5,50	5,29	5,14	5,08	4,93	5,12	5,13	5,16	5,09	4,97	4,88	4,78
RIOJA	0,72	0,72	0,72	0,71	0,72	0,70	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,71	0,72
CEUTA Y MELILLA	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24

Fuente: Elaboración a partir de datos del INE

Tabla 6.9. Porcentaje de población que vive en cada Comunidad Autónoma.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	18,12	18,01	17,87	17,81	17,80	17,80	17,84	17,83	17,77	17,76	17,80	17,85	17,88	17,91	17,96
ARAGÓN	2,94	2,92	2,91	2,88	2,89	2,88	2,86	2,87	2,87	2,88	2,86	2,85	2,86	2,86	2,83
ASTURIAS	2,66	2,62	2,57	2,52	2,49	2,44	2,41	2,38	2,34	2,32	2,31	2,29	2,28	2,27	2,27
BALEARES	2,09	2,14	2,19	2,22	2,21	2,23	2,24	2,28	2,32	2,34	2,35	2,36	2,37	2,36	2,36
CANARIAS	4,24	4,33	4,41	4,44	4,43	4,46	4,46	4,48	4,50	4,50	4,51	4,51	4,48	4,50	4,50
CANTABRIA	1,31	1,31	1,30	1,29	1,28	1,27	1,27	1,27	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
CASTILLA Y LEÓN	6,12	6,03	5,93	5,82	5,77	5,69	5,64	5,59	5,54	5,48	5,44	5,42	5,39	5,35	5,33
CASTILLA-LA MANCHA	4,28	4,27	4,26	4,25	4,28	4,30	4,32	4,37	4,43	4,45	4,46	4,48	4,49	4,46	4,44
CATALUÑA	15,46	15,47	15,55	15,69	15,77	15,86	15,96	15,95	15,95	15,99	15,98	15,98	16,02	16,03	16,08
EXTREMADURA	2,64	2,61	2,56	2,51	2,49	2,46	2,43	2,41	2,38	2,36	2,35	2,35	2,34	2,34	2,35
GALICIA	6,75	6,65	6,54	6,44	6,37	6,26	6,19	6,13	6,03	5,98	5,95	5,92	5,88	5,87	5,88
MADRID	12,85	13,07	13,21	13,39	13,44	13,52	13,44	13,45	13,59	13,66	13,74	13,75	13,75	13,78	13,80
MURCIA	2,84	2,90	2,93	2,97	3,00	3,03	3,06	3,08	3,09	3,09	3,11	3,12	3,12	3,12	3,14
NAVARRA	1,34	1,35	1,36	1,35	1,35	1,35	1,35	1,34	1,34	1,35	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37
VALENCIA	10,17	10,22	10,34	10,47	10,52	10,64	10,75	10,81	10,90	10,90	10,87	10,84	10,85	10,85	10,70
PAÍS VASCO	5,18	5,11	5,04	4,94	4,90	4,82	4,77	4,74	4,67	4,65	4,63	4,63	4,64	4,65	4,68
RIOJA	0,65	0,66	0,67	0,67	0,68	0,68	0,69	0,68	0,69	0,69	0,69	0,68	0,68	0,68	0,68
CEUTA Y MELILLA	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18

Fuente: Elaboración a partir de datos del INE

Tabla 6.10. Porcentaje que cada Comunidad Autónoma aporta al PIB nacional.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	13,36	13,37	13,46	13,66	13,78	13,86	13,80	13,75	13,63	13,56	13,52	13,52	13,42	13,47	13,39
ARAGÓN	3,10	3,08	3,12	3,12	3,11	3,11	3,12	3,17	3,19	3,16	3,18	3,17	3,13	3,14	3,13
ASTURIAS	2,21	2,20	2,18	2,15	2,13	2,14	2,15	2,15	2,15	2,11	2,12	2,10	2,06	2,03	2,03
BALEARES	2,55	2,54	2,51	2,45	2,44	2,43	2,42	2,42	2,44	2,42	2,42	2,44	2,48	2,51	2,54
CANARIAS	4,02	4,04	4,04	4,04	3,98	3,95	3,89	3,85	3,81	3,77	3,82	3,84	3,85	3,88	3,92
CANTABRIA	1,23	1,23	1,23	1,21	1,20	1,20	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,18	1,17	1,16	1,16
CASTILLA Y LEÓN	5,52	5,43	5,39	5,35	5,31	5,25	5,17	5,17	5,11	5,14	5,14	5,15	5,13	5,11	5,10
CASTILLA-LA MANCHA	3,36	3,37	3,39	3,44	3,44	3,49	3,52	3,58	3,62	3,63	3,63	3,63	3,62	3,63	3,58
CATALUÑA	18,89	18,91	18,88	18,88	18,89	18,81	18,84	18,82	18,72	18,72	18,81	18,69	18,79	18,81	18,87
EXTREMADURA	1,66	1,64	1,63	1,63	1,62	1,64	1,61	1,62	1,63	1,65	1,67	1,65	1,61	1,62	1,63
GALICIA	5,17	5,14	5,13	5,13	5,15	5,17	5,18	5,20	5,25	5,26	5,28	5,22	5,19	5,22	5,16
MADRID	17,67	17,78	17,82	17,82	17,86	17,85	17,99	18,00	18,10	18,49	18,31	18,52	18,83	18,68	18,68
MURCIA	2,43	2,44	2,48	2,52	2,53	2,56	2,57	2,59	2,61	2,58	2,59	2,55	2,56	2,56	2,56
NAVARRA	1,73	1,70	1,70	1,69	1,68	1,68	1,67	1,66	1,68	1,69	1,69	1,70	1,69	1,69	1,69
VALENCIA	9,68	9,77	9,78	9,74	9,74	9,73	9,76	9,73	9,72	9,53	9,47	9,41	9,30	9,33	9,39
PAÍS VASCO	6,30	6,23	6,16	6,08	6,05	6,04	6,05	6,02	6,07	6,02	6,08	6,09	6,09	6,06	6,07
RIOJA	0,76	0,75	0,74	0,75	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
CEUTA Y MELILLA	0,30	0,29	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

Fuente: Elaboración a partir de datos del INE

Tabla 6.11. Indicador de Uso de crédito por las personas físicas por comunidad autónoma.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	23,24	24,40	25,45	26,73	28,17	30,19	32,02	32,65	31,92	32,80	32,26	31,13	31,96	28,84	28,41
ARAGÓN	25,29	26,09	26,61	27,14	28,39	29,29	30,47	30,72	29,61	30,76	30,28	29,35	30,23	27,45	27,66
ASTURIAS	22,02	22,90	23,84	25,30	26,11	27,72	30,07	30,56	29,76	31,00	30,59	29,63	30,79	28,05	27,93
BALEARES	26,65	25,69	25,75	26,31	27,65	29,08	30,78	31,02	29,70	30,62	29,97	28,90	29,61	27,72	27,78
CANARIAS	21,96	22,22	21,66	22,94	24,45	26,50	28,49	28,76	27,92	28,75	28,07	27,27	28,07	25,47	25,39
CANTABRIA	22,93	23,04	23,46	24,95	26,42	28,58	30,33	30,78	30,25	31,53	31,46	30,82	31,38	29,60	29,71
CASTILLA Y LEÓN	21,09	21,86	22,39	23,64	24,89	26,51	28,38	28,96	28,32	29,41	29,09	28,11	29,25	26,55	26,41
CASTILLA-LA MANCHA	20,58	21,16	21,58	22,59	23,51	25,53	27,44	28,02	26,49	28,37	28,14	27,24	27,83	25,63	26,09
CATALUÑA	28,77	29,72	30,17	30,69	31,72	32,81	34,24	34,64	32,90	34,04	33,52	32,53	33,26	31,08	30,73
EXTREMADURA	20,35	21,39	22,40	23,91	25,29	26,80	28,74	29,22	29,08	30,11	29,81	28,93	29,79	26,91	26,36
GALICIA	18,97	19,83	20,57	21,69	22,68	24,17	26,17	26,74	26,43	27,24	26,86	25,74	27,01	23,89	23,65
MADRID	26,79	27,29	27,52	28,12	29,81	31,01	32,97	33,84	31,74	34,22	33,50	32,45	33,29	30,57	30,31
MURCIA	26,80	27,40	27,76	27,53	28,65	30,33	31,99	32,71	31,75	33,26	32,82	31,80	32,54	30,04	29,71
NAVARRA	29,17	29,85	30,65	32,30	34,32	35,91	36,74	36,35	34,70	35,15	31,73	30,59	31,35	28,43	28,53
VALENCIA	27,18	28,46	29,08	28,32	29,11	29,78	30,76	30,88	28,98	32,83	32,25	31,19	32,14	29,28	29,35
PAÍS VASCO	25,67	25,92	26,84	27,98	29,28	30,50	31,56	31,98	31,53	32,31	32,00	31,24	31,79	29,86	29,16
RIOJA	24,91	25,39	25,47	26,59	27,43	28,20	29,55	30,72	29,63	31,15	31,55	30,44	31,43	28,61	29,01
CEUTA Y MELILLA	9,08	9,95	10,88	12,49	13,96	18,09	21,08	22,39	22,50	23,65	23,28	22,49	22,12	20,61	21,18

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Tabla 6.12. Indicador del Uso de crédito por las personas jurídicas por comunidades autónomas.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	25,41	25,38	26,48	26,74	26,95	26,64	27,04	26,87	25,90	25,86	26,06	25,63	26,94	24,92	25,04
ARAGÓN	27,83	27,55	28,21	28,78	29,27	29,26	31,92	32,14	31,67	32,17	32,04	31,54	33,15	29,69	29,18
ASTURIAS	18,07	19,02	23,47	28,02	30,45	25,35	23,99	23,23	22,47	21,79	22,10	21,91	22,54	21,53	21,51
BALEARES	26,27	26,58	26,67	26,68	25,15	26,61	28,21	28,67	27,98	28,55	28,55	27,82	29,95	26,00	25,79
CANARIAS	22,99	24,06	24,34	24,73	26,00	25,75	26,41	26,17	25,52	25,90	25,85	25,67	26,76	23,44	23,47
CANTABRIA	20,06	21,31	21,77	22,33	22,50	22,77	24,00	23,89	23,17	23,49	23,29	22,29	23,83	21,68	21,77
CASTILLA Y LEÓN	22,19	23,87	25,46	26,61	27,91	25,74	25,75	25,49	25,00	24,65	24,52	24,10	25,11	22,55	22,41
CASTILLA-LA MANCHA	24,90	26,19	27,64	29,12	30,36	28,99	28,88	28,42	27,24	27,37	27,34	26,76	28,24	25,63	25,81
CATALUÑA	23,56	24,59	23,83	24,28	25,21	27,53	29,21	29,04	28,10	28,72	28,60	27,85	29,44	26,88	26,63
EXTREMADURA	31,21	32,06	26,85	26,84	28,72	22,85	22,95	22,46	21,86	21,00	21,22	20,94	21,51	19,81	20,04
GALICIA	23,56	25,67	27,09	26,83	26,92	25,66	26,12	25,96	25,48	25,13	25,17	24,97	25,73	22,59	22,85
MADRID	22,03	21,90	21,43	20,51	21,05	24,36	25,83	26,41	25,71	26,52	26,69	25,91	26,92	24,48	24,55
MURCIA	31,14	31,81	31,67	31,76	31,04	31,45	31,39	30,63	29,11	30,01	30,84	30,75	32,09	29,58	29,94
NAVARRA	47,18	43,10	43,46	42,53	42,85	35,57	35,48	32,85	31,38	29,62	29,98	29,49	30,74	27,99	27,18
VALENCIA	28,37	29,93	30,36	30,41	30,56	29,67	29,29	28,73	27,33	27,92	28,16	27,32	28,97	25,46	25,67
PAÍS VASCO	19,89	20,74	20,84	21,07	21,86	22,74	23,19	23,68	22,45	22,66	22,67	22,30	24,21	22,04	22,47
RIOJA	22,84	23,83	24,22	24,72	24,98	24,86	25,49	25,97	26,02	26,17	26,01	25,79	26,83	24,30	24,53
CEUTA Y MELILLA	1,70	1,77	1,79	1,54	1,99	4,27	5,38	6,17	7,32	7,55	7,76	7,60	7,63	7,36	7,48

Fuente: Elaboración a partir de datos del INE.

Tabla 6.13. Número de oficinas por cada 10 000 habitantes *(TPD)*.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	7,65	7,56	7,58	7,70	7,85	8,02	8,33	8,67	8,64	8,19	7,90	7,33	7,05	6,18	5,99
ARAGÓN	14,03	13,71	13,52	13,54	13,40	13,47	13,63	13,86	13,62	12,98	12,55	12,02	11,19	9,90	9,42
ASTURIAS	8,29	8,16	8,17	8,14	8,25	8,48	8,72	9,02	9,05	8,85	8,74	8,35	8,16	7,82	7,63
BALEARES	12,54	12,22	11,84	11,75	11,94	11,83	12,05	12,11	11,75	11,21	10,88	10,34	9,68	8,73	8,58
CANARIAS	6,21	6,09	5,98	6,05	6,23	6,47	6,80	7,25	7,19	6,97	6,65	6,11	5,86	5,06	4,93
CANTABRIA	9,13	8,80	8,35	8,37	8,44	8,41	8,54	8,75	8,74	8,50	8,46	8,19	8,00	7,62	7,37
CASTILLA Y LEÓN	11,86	11,70	11,46	11,58	11,66	11,77	12,06	12,51	12,43	12,00	11,43	10,85	10,61	9,76	9,29
CASTILLA-LA MANCHA	10,44	10,03	9,78	9,68	9,71	9,71	9,82	10,05	9,93	9,63	9,47	8,77	8,94	8,65	8,20
CATALUÑA	11,55	11,36	11,12	10,94	10,98	10,98	11,12	11,32	11,07	10,38	9,93	8,91	8,20	7,05	6,57
EXTREMADURA	10,69	10,67	10,71	10,77	10,82	10,79	10,84	11,00	10,98	10,85	10,73	10,36	10,18	9,63	9,38
GALICIA	9,12	8,65	8,61	8,66	8,75	8,78	8,95	9,12	9,10	8,63	8,48	7,69	7,26	6,66	6,32
MADRID	9,28	9,02	8,73	8,59	8,75	9,07	9,48	9,82	9,73	9,23	8,85	8,04	7,63	6,74	6,36
MURCIA	9,26	9,07	8,87	8,91	8,98	9,09	9,24	9,60	9,56	8,95	8,62	7,97	7,49	6,57	6,39
NAVARRA	13,00	12,35	11,85	11,78	11,75	11,54	11,55	11,72	11,59	11,15	10,88	10,56	9,57	9,20	8,96
VALENCIA	9,97	9,72	9,44	9,40	9,49	9,62	9,95	10,23	10,13	9,61	9,30	8,55	7,98	6,54	6,37
PAÍS VASCO	8,19	8,08	8,13	8,17	8,20	8,30	8,60	9,06	9,30	9,06	8,90	8,65	8,20	7,36	7,07
RIOJA	16,13	15,83	15,06	15,00	14,92	15,18	15,47	15,70	15,65	14,86	14,58	13,84	13,16	12,14	11,35
CEUTA Y MELILLA	4,92	5,02	4,99	5,34	5,63	5,58	5,67	6,00	5,94	5,72	5,46	5,22	4,88	4,87	4,83

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y del Banco de España.

Tabla 6.14. Número de oficinas por cada 100 kilómetros cuadrados *(TPG)*.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	6,41	6,39	6,47	6,69	6,89	7,19	7,59	7,98	8,09	7,76	7,55	7,05	6,80	5,95	5,75
ARAGÓN	3,50	3,45	3,45	3,49	3,51	3,58	3,65	3,77	3,79	3,66	3,54	3,39	3,16	2,80	2,62
ASTURIAS	8,42	8,28	8,27	8,25	8,36	8,61	8,86	9,14	9,22	9,05	8,94	8,52	8,29	7,87	7,64
BALEARES	21,23	21,51	21,75	22,30	22,84	23,30	24,16	25,00	25,26	24,60	24,10	23,06	21,71	19,43	18,97
CANARIAS	14,31	14,57	14,81	15,40	16,02	17,09	18,24	19,71	20,03	19,70	18,91	17,46	16,68	14,40	13,94
CANTABRIA	9,11	8,89	8,51	8,64	8,80	8,89	9,11	9,42	9,57	9,42	9,42	9,13	8,93	8,48	8,16
CASTILLA Y LEÓN	3,12	3,08	3,02	3,06	3,09	3,14	3,23	3,36	3,37	3,26	3,10	2,95	2,87	2,61	2,46
CASTILLA-LA MANCHA	2,28	2,21	2,19	2,21	2,26	2,31	2,39	2,50	2,55	2,52	2,50	2,33	2,39	2,29	2,14
CATALUÑA	22,53	22,50	22,53	22,83	23,29	23,92	24,70	25,41	25,39	24,17	23,22	20,92	19,34	16,59	15,38
EXTREMADURA	2,75	2,75	2,76	2,78	2,79	2,81	2,83	2,88	2,89	2,87	2,85	2,76	2,71	2,55	2,48
GALICIA	8,43	8,00	7,97	8,06	8,14	8,20	8,37	8,55	8,57	8,16	8,02	7,27	6,83	6,23	5,87
MADRID	60,15	60,35	60,13	61,17	63,24	67,35	70,91	74,40	76,03	73,46	71,19	64,96	61,78	54,53	51,15
MURCIA	9,40	9,55	9,62	10,00	10,27	10,73	11,19	11,82	12,06	11,44	11,14	10,35	9,76	8,55	8,29
NAVARRA	6,80	6,61	6,50	6,55	6,61	6,59	6,69	6,83	6,92	6,77	6,67	6,52	5,94	5,71	5,52
VALENCIA	17,67	17,56	17,56	18,07	18,54	19,42	20,57	21,50	21,90	21,05	20,43	18,82	17,60	14,38	13,71
PAÍS VASCO	23,75	23,49	23,68	23,85	23,98	24,37	25,35	26,82	27,73	27,19	26,79	26,13	24,85	22,28	21,40
RIOJA	8,44	8,48	8,40	8,54	8,68	9,06	9,40	9,61	9,85	9,47	9,32	8,86	8,44	7,75	7,18
CEUTA Y MELILLA	115,63	118,75	118,75	125,00	131,25	131,25	134,38	143,75	143,75	140,63	137,50	134,38	128,13	128,13	128,13

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España.

Tabla 6.15. Indice de concentración de crédito. Personas físicas. Crédito medio Comunidad autónoma/ crédito medio total nacional.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	85,67	84,47	82,91	83,17	83,52	85,30	86,62	88,55	89,36	87,85	87,51	87,88	88,18	89,41	90,39
ARAGÓN	97,77	98,21	98,16	99,43	99,10	98,36	97,56	97,27	97,77	98,91	99,45	99,63	100,50	100,35	100,26
ASTURIAS	83,84	83,19	83,42	83,37	80,54	77,94	75,82	77,12	76,75	77,70	79,06	79,99	79,74	80,59	81,11
BALEARES	108,67	116,41	117,94	119,84	121,07	119,74	121,30	119,03	119,60	121,80	122,73	123,98	122,62	124,30	121,15
CANARIAS	87,67	88,94	90,63	90,31	90,61	89,66	91,25	92,42	91,63	89,95	89,70	88,80	90,04	90,10	90,22
CANTABRIA	95,67	95,19	93,66	93,99	93,02	93,74	93,39	94,52	96,55	95,68	95,73	95,77	95,45	93,60	93,25
CASTILLA Y LEÓN	94,57	94,32	93,82	95,08	94,12	91,32	89,17	89,56	90,41	88,70	89,10	89,73	89,52	88,57	88,44
CASTILLA-LA MANCHA	84,34	81,81	81,30	81,77	82,28	84,44	86,44	87,67	91,40	91,18	92,12	92,85	92,65	93,20	94,88
CATALUÑA	117,02	115,96	115,92	116,69	117,19	118,16	118,29	116,76	113,13	115,70	114,86	114,21	114,53	112,62	111,78
EXTREMADURA	74,58	73,98	72,10	72,09	71,20	69,84	69,22	70,59	72,35	70,72	70,80	71,46	71,27	71,76	72,51
GALICIA	83,16	82,15	80,68	78,10	75,93	73,16	70,91	71,87	72,67	71,46	72,21	73,23	72,48	74,42	74,72
MADRID	120,81	121,33	123,41	124,59	124,72	124,01	121,59	118,46	119,97	119,57	119,96	120,22	120,76	122,47	122,33
MURCIA	88,61	88,05	88,10	87,42	89,00	91,27	94,33	94,97	97,22	96,31	96,33	96,85	96,24	95,26	95,98
NAVARRA	112,48	113,24	112,95	113,30	110,12	111,71	110,56	109,71	109,61	109,18	107,29	108,08	108,11	107,70	106,95
VALENCIA	91,35	91,24	90,77	89,02	91,02	91,82	95,12	95,42	95,01	97,75	97,58	97,37	97,86	95,68	95,61
PAÍS VASCO	115,14	119,78	118,89	119,63	118,33	115,11	112,97	113,14	114,07	110,52	110,77	112,44	112,15	110,31	111,33
RIOJA	100,03	100,12	100,09	102,41	101,05	99,50	98,89	100,65	101,58	100,84	100,24	99,07	100,24	97,35	96,42
CEUTA Y MELILLA	78,05	77,72	81,71	83,49	82,27	88,46	90,16	93,49	97,45	94,02	96,50	99,31	97,61	99,98	101,64

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y del Banco de España.

Tabla 6.16. Indice de concentración de crédito. Personas jurídicas. Crédito medio Comunidad autónoma/ crédito medio total nacional.

CC. AA.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANDALUCÍA	67,95	70,29	70,73	74,16	77,45	78,49	77,04	76,41	72,68	72,78	71,63	71,23	72,18	70,54	73,91
ARAGÓN	67,73	71,58	75,08	80,02	81,49	83,83	77,85	76,99	78,35	78,53	80,72	78,84	81,57	75,38	79,58
ASTURIAS	89,96	79,64	81,79	91,24	87,40	61,52	59,13	61,05	59,23	58,37	58,84	61,13	59,35	57,44	65,95
BALEARES	77,20	85,42	81,42	79,09	82,71	80,02	72,62	73,02	73,78	76,59	76,40	78,03	76,32	126,43	81,91
CANARIAS	78,10	80,68	85,49	91,27	92,93	93,08	84,47	83,34	81,82	82,03	78,48	73,47	78,77	73,76	78,72
CANTABRIA	84,30	90,71	81,70	83,89	79,02	76,68	69,28	80,91	70,55	75,21	63,57	63,24	63,39	58,58	56,62
CASTILLA Y LEÓN	74,70	74,75	73,64	75,20	79,12	72,90	71,81	71,08	71,89	73,58	73,31	73,16	73,66	67,52	68,21
CASTILLA-LA MANCHA	53,02	54,82	58,24	59,12	64,05	65,10	66,05	65,01	62,30	62,45	61,00	60,43	61,35	56,21	56,39
CATALUÑA	100,36	100,43	98,86	98,42	96,08	90,47	84,64	87,41	87,75	92,93	95,90	93,30	95,63	95,27	99,53
EXTREMADURA	52,24	54,44	54,42	58,59	61,61	54,86	54,59	59,70	58,54	59,79	58,62	59,90	59,01	57,26	57,39
GALICIA	70,35	74,30	75,83	79,29	81,24	71,08	68,69	68,35	73,98	71,16	71,78	72,14	72,05	68,70	64,37
MADRID	227,65	222,56	226,09	218,26	208,70	211,58	224,10	214,33	216,65	203,77	201,17	206,62	202,51	211,65	205,06
MURCIA	71,62	69,13	72,05	74,35	77,15	76,12	77,59	77,53	76,64	76,74	76,02	77,42	75,95	72,46	75,84
NAVARRA	96,93	101,72	99,85	100,56	95,68	93,70	89,62	93,00	94,63	100,49	99,03	100,80	99,78	102,89	97,00
VALENCIA	73,05	74,03	74,30	78,86	80,94	79,55	80,48	82,01	80,61	86,41	85,91	87,85	86,15	76,39	78,78
PAÍS VASCO	139,83	137,45	136,15	127,77	125,56	120,56	113,93	115,29	114,96	105,55	109,43	107,47	110,80	104,02	111,98
RIOJA	101,51	101,95	105,42	107,30	106,98	102,69	99,53	101,67	97,37	98,55	97,41	97,92	97,41	87,51	87,75
CEUTA Y MELILLA	34,95	49,76	33,13	42,36	41,43	85,96	83,82	63,04	57,01	63,99	59,28	56,48	59,96	53,47	58,17

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y Banco de España.

CAPÍTULO 7. ANÁLISIS EMPÍRICO III: MODELO Y ESPECIFICACIONES; IMPACTO DEL DESARROLLO FINANCIERO EN EL CRECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

A partir del análisis exploratorio y descriptivo de los datos de las variables realizado en el capítulo anterior, se ha llegado a varias conclusiones. Una de ellas, de gran importancia, es el alto grado de concentración del crédito —tanto de titulares de crédito como de importes prestados— en algunas comunidades autónomas. El análisis de los datos también ha revelado la existencia de una ligera tendencia hacia un mayor grado de concentración de las variables de crédito en aquellas comunidades que en el año 2000 ya contaban con un mayor peso sobre el total nacional en cuanto al volumen de crédito financiado a empresas no financieras, el volumen de crédito financiado a personas físicas, el número de empresas endeudadas y el número de personas con un crédito abierto. Así, al término de 2014, de cada 100 euros que el sector financiero de nuestro país prestaba a personas físicas, 63,96 se destinaban a titulares residentes en las comunidades de Andalucía, Cataluña, Madrid o Valencia. En el caso de préstamos a empresas, este importe ascendía a 71,01 de cada 100 euros prestados en las mismas comunidades.

Junto a estos resultados, el análisis descriptivo de las variables también ha aportado información útil sobre cómo tratar a cada una de las variables en el modelo econométrico, además de justificar la metodología utilizada en esta Tesis. El análisis exploratorio de las series de los valores muestrales ha permitido también detectar los valores extremos, que se van a tratar en el modelo para aislar los efectos que estos valores pudiesen tener en la estimación de los coeficientes.

Este análisis también ha evidenciado los diferentes rangos entre los que se mueven los datos de cada una de las comunidades autónomas. Si a los resultados de este análisis se le suma la base de datos que se ha construido a partir de ellos, estimar un modelo de panel parece la técnica econométrica más adecuada para contrastar la hipótesis de cómo el desarrollo financiero en España —medido a través de medidas de uso del crédito y de acceso al sistema financiero—, ha influido en las tasas de crecimiento económico de las diferentes comunidades autónomas durante el periodo 2000-2014.

Por lo tanto, se ha planteado un modelo de panel en el que se trata a cada comunidad autónoma como a un sujeto económico. Esta metodología, además de ajustarse bien a la base de datos creada, permite asumir que existen diferencias en los comportamientos de cada comunidad autónoma, tal y como parecen revelar los datos. La heterogeneidad de cada comunidad autónoma se mide al usar un modelo de panel estimando diferentes coeficientes independientes para cada sujeto económico, y el valor de cada uno de ellos dará una medida de las diferencias entre las comunidades que no se observan en la muestra.

Por lo tanto, en este capítulo se presenta la base de datos que se ha utilizado para estimar los modelos econométricos. Además, se justificará por qué se van introduciendo los regresores del modelo, así como la forma de hacerlo, y se ofrecerán las estimaciones de los diferentes modelos estimados, para terminar estimando un modelo dinámico de datos de panel, del cual se analizan los residuos y se muestran los resultados obtenidos.

7.1. TAMAÑO DE LA MUESTRA

La base de datos creada para realizar esta investigación ha condicionado la manera de evaluar el modelo así, con el objetivo de plantear los modelos con el mayor grado de libertad posible en las regresio-

nes, se parte de modelos más sencillos y con el menor número posible de coeficientes a estimar a partir de los cuales se van introduciendo más variables como regresores.

Tabla 7.1. Fuentes utilizadas e información disponible. Tamaño de la muestra.

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE UTILIZADA	INFORMACIÓN DISPONIBLE	FUENTE
Variable Endógena	PIB	2000-2014	INE
	PIB per cápita	2000-2014	INE
	PIB per cápita población >18	2000-2013	INE
Variables Exógenas Control	Stock de Capital Productivo	2000-2012	IVIE
	Formación Bruta de Capital Fijo	2000-2012	IVIE
	Número medio de años estudiados personas con 25 años o más edad.	2000-2011	FEDEA
	Personas mayores de 25 años con educación secundaria o superior.	2000-2011	FEDEA
	Número medio de años estudiados.	2000-2013	IVIE
	VAN.	1999-2014	IVIE
	Van Per cápita población >18 años.	2000-2013	IVIE y elaboración propia
Estudio	Personas físicas con crédito.	2000-2014	Banco de España
	Porcentaje de personas físicas mayores de 18 con crédito.	2000-2013	Elaboración Propia
	Personas jurídicas con crédito.	2000-2014	Banco de España CIRBE
	Porcentaje de Personas jurídicas con crédito.	2000-2013	Elaboración Propia
	Volumen de Crédito Dispuesto por personas físicas.	2000-2014	Banco de España CIRBE
	Volumen de Crédito dispuesto por personas jurídicas.	2000-2014	Banco de España CIRBE

Fuente: Elaboración Propia.

La CIRBE ha facilitado los datos referentes al periodo 2000-2014 para todas las variables que hacen referencia al sistema financiero para la realización de esta Tesis; para construir las series de *stock* de

capital se ha contado con datos del periodo 2000-2012. Como medida de *capital humano* se ha utilizado el número medio de años de educación de las personas en edad de trabajar. Dicha información se ha extraído de una serie publicada por el IVIE para el periodo 2000-2013.

7.2. CRITERIO DE SELECCIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO QUE INTERVIENEN EN LA REGRESIÓN. ANÁLISIS DE CORRELACIONES

En este capítulo se plantea un modelo regresión lineal multivariante entre la variable respuesta *($PIBpc_{it}$)* las variables independientes *(EDU_{it})* e *(INV_{it})* además de las 6 variables de desarrollo financiero definidas en esta Tesis. Para ello, se han analizado las correlaciones entre las variables que se introdujeron en el modelo para medir el desarrollo financiero con el fin de evitar posibles problemas de multicolinealidad.

Tabla 7.2. Tasas de correlación entre variables de desarrollo financiero (270 obs).

	PIBpc	*CremedPF*	*CremedPJ*	*UsoPF*	*UsoPJ*	*TPG*	*TPD*
PIBpc	1,0000						
CremedPF	0,8676	1,0000					
CremedPJ	0,7515	0,6613	1,0000				
UsoPF	0,6523	0,6800	0,5353	1,0000			
UsoPJ	0,1918	0,1519	0,1413	0,5952	1,0000		
TPG	0,1123	0,1710	0,2036	-0,3607	-0,7232	1,0000	
TPD	0,2164	0,0756	0,0807	0,3062	0,4815	-0,444	1,0000

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo con estos resultados, las variables *($CremedPF_{it}$)*, *($CremedPJ_{it}$)* y *($UsoPF_{it}$)* muestran correlaciones muy fuertes con *($PIBpc_{it}$)* por lo que es previsible que estas variables resulten ser buenos

predictores en el modelo de regresión. Además, las correlaciones de estas tres variables con el *($PIBpc_{it}$)* son positivas, lo que anticipa el valor del signo de los coeficientes.

Las variables *($UsoPJ_{it}$)*, *(TPG_{it})* y *(TPD_{it})* también muestran correlaciones positivas con la tasa del *($PIBpc_{it}$)* pero los valores son menores.

La variable *($PIBpc_{it}$)* muestra signos negativos y llamativos con relación a tres variables, dos de las cuales miden el uso del sistema financiero por parte de personas físicas y jurídicas *($UsoPF_{it}$)* (- 0,36) y *($UsoPJ_{it}$)* (- 0,72). Según estos resultados, una mayor concentración de oficinas bancarias por kilómetro cuadrado estaría asociada con menores tasas de uso del sistema financiero tanto de personas físicas como jurídicas para solicitar un crédito bancario. Una posible explicación de este resultado inesperado es que durante el periodo muestral ha habido un aumento en el número de oficinas en lugares con menor densidad de población, donde no siempre estaba justificada esa apertura de oficinas con un mayor potencial de negocio bancario.

La tercera variable con relación a la cual la *(TPG_{it})* presenta un signo negativo en la correlación es la *(TPD_{it})* (-0,44), siendo esta la segunda variable elegida en esta Tesis para medir el *acceso* al sistema financiero. Este resultado sería coherente y apoyaría la explicación anterior. El número de oficinas bancarias establecidas en cada comunidad autónoma depende más de la densidad de población que de la extensión territorial de la misma[1]. Además, tal y como se ha visto en el capítulo 6, la distribución de frecuencias de la variable *(TPG_{it})* por comunidades es la que más difiere de una distribución normal de todas las variables definidas como tasas o ratios, teniendo una distribución de frecuencias muy similar a una χ^2. En principio,

1 En el capítulo 4 de esta Tesis Doctoral se describe el Modelo de Lanzillotti y Saving, según el cual el número de oficinas bancarias abiertas depende de tres variables: el nivel de población, el nivel medio de renta y la densidad de población en un territorio.

según estos resultados no se puede anticipar mucho sobre el comportamiento de esta variable en el modelo econométrico, pero los valores de las correlaciones sí muestran que las dos variables elegidas para medir la facilidad de acceso al sistema financiero ofrecen información distinta sobre el mismo[2].

Partiendo de la información que ofrece el gráfico 6.16, los datos más alejados del comportamiento general pertenecen a la Comunidad de Madrid (con valores de 50 y 76 oficinas por cada 100 km^2) y a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (con más de 100 oficinas por km^2). Para comprobar si este comportamiento tan alejado de la media muestral distorsiona el signo en las correlaciones entre las variables, se han eliminado de la muestra los datos de la Comunidad de Madrid y de Ceuta y Melilla, y se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 7.3. Tasas de correlación entre variables de desarrollo financiero sin Ceuta y Melilla ni la Comunidad de Madrid (240 obs)

	TPD	TPG	UsoPF	UsoPJ
TPD	1,00			
TPG	-0,17	1,00		
UsoPF	0,12	0,31	1,00	
UsoPJ	0,26	-0,10	0,29	1,00

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, una vez eliminados los comportamientos más atípicos, se mantienen los signos negativos en el sentido de las correlaciones. Según estos resultados, el aumento del número oficinas durante el periodo analizado —siempre que ese aumento haya tenido por objetivo tener una mayor presencia geográfica sin tener en cuenta la densidad de la población—, no se ha traducido en una mayor inclusión de

2 Gráfico 6.16. Distribución de frecuencias muestral. Tasa de penetración geográfica *(TPG)*.

empresas para solicitar un crédito bancario (- 0,10), aunque sí parece que permite a más personas físicas usar el crédito bancario (+ 0,31).

El mantenimiento del signo negativo en el valor de la correlación entre las dos variables elegidas para medir el acceso al sistema financiero *(TPG_{it})* y *(TPD_{it})* sugiere que son variables que recogen información diferente en términos de acceso al sistema financiero durante el periodo muestral (2000-2014). Durante el periodo analizado, el número total de oficinas bancarias abiertas ha seguido dos tendencias: una positiva en el periodo 2000-2008, en el que se abrieron un total de 6765 oficinas bancarias nuevas en España, y una muy negativa en el periodo 2008-2014, durante el cual se cerraron 14 066 oficinas. El número de oficinas cerradas durante este último periodo fue muy diferente en cada comunidad autónoma, dándose que: 1) las comunidades autónomas en las que la bajada fue más acusada coinciden en gran parte con aquellas que tenían altas tasas demográficas y por ello más oficinas abiertas al inicio del periodo [3] y 2) las comunidades en las que menos disminuyó el número de oficinas coinciden con aquellas con menor densidad de población. Esta desigualdad provocó un cambio en el peso de la red comercial de oficinas bancarias, y será necesario analizar si esto ha podido tener algún efecto en el número de formalizaciones de créditos bancarios en empresas y en particulares.

3 Véase Gráfico 6.14. Reducción de la red de oficinas bancarias en el periodo 2008-2014. Entre las comunidades en las que más se ha reducido la red comercial de oficinas están Cataluña, Valencia y Madrid, que cuentan con las tasas demográficas más altas.

7.2.1. La elección de las dos medidas de concentración de crédito ($CremedPF_{it}$) y ($CremedPJ_{it}$) como regresores en el modelo.

La razón por la que se han estimado los modelos utilizando primero como regresores las variables *($CremedPF_{it}$)* y *($CremedPJ_{it}$)*[4] en lugar de las variables que se habían elegido al principio *volumen de crédito dispuesto por personas físicas ($VctodptoPF_{it}$)*[5] y *volumen de crédito dispuesto por personas jurídicas ($VctodptoPJ_{it}$)*[6], reside en el valor de los coeficientes de correlación entre las variables explicativas y la explicada. Las variables *($VctodptoPF_{it}$)* y *($VctodptoPJ_{it}$)* tenían una correlación entre ellas muy elevada y una correlación con el PIB per cápita más baja. Por lo tanto, no parecían ser buenos predictores del modelo y podían además provocar problemas de multicolinealidad.

Una ventaja adicional para usar las variables de *($CremedPF_{it}$)* y *($CremedPJ_{it}$)* es que son variables que miden cómo se concentra el crédito concedido a personas y a empresas. Por lo tanto, los coeficientes estimados para estas variables ofrecen una medida de cómo una mayor o menor concentración en los prestamos afecta a las tasas de crecimiento del PIB per cápita.

---

4 Estas variables miden el valor del crédito medio formalizado y dispuesto en cada comunidad autónoma durante el periodo analizado.

5 Estas variables miden el valor del crédito medio formalizado y dispuesto en cada comunidad autónoma durante el periodo analizado.

6 Estas variables son medidas de profundidad bancaria, que aunque no son medidas relativas, son más similares al ratio Crédito Privado/PIB, utilizado por Beck (2007), Fitzgerals (2007) o Honohan (2005, 2008), entre otros.

Tabla 7.4. Tasas de correlación entre PIB per cápita y el Volumen de crédito dispuesto por Personas físicas *(VctodptoPF$_{it}$)* y personas jurídicas *(VctodptoPJ$_{it}$)*

	PIBpc	*VctodptoPF*	*VctodptoPJ*
PIBpc	1,0000		
VctodptoPF	0,3625	1,0000	
VctpdptoPJ	0,4795	0,8900	1,0000

Fuente: Elaboración propia

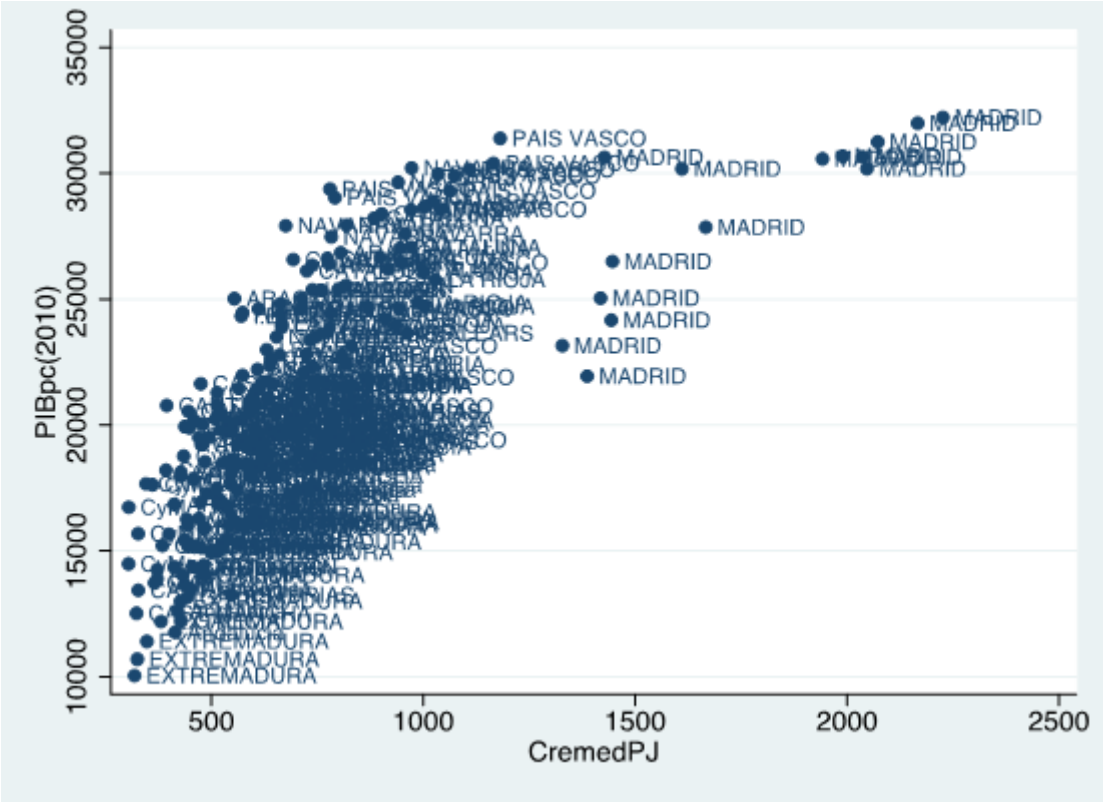
7.3. CRITERIO PARA DETECTAR LOS COMPORTAMIENTOS ATÍPICOS: ANÁLISIS DE LAS NUBES DE PUNTOS DE LOS DATOS PARA DETECTAR LAS COMUNIDADES CON UN COMPORTAMIENTO MÁS ALEJADO DE LA MEDIA EN LAS VARIABLES

Si se analiza el gráfico de puntos de cada uno de los regresores con relación a la variable *(PIBpc)* antes de plantear el modelo, se puede observar cómo algunas comunidades se comportan de forma atípica a lo largo de toda la muestra.

La variable *(CremedPF$_{it}$)* muestra un gráfico de puntos concentrados en una única nube de puntos con tendencia positiva.

Sin embargo, al analizar los puntos de *(CremedPJ$_{it}$)* se observan puntos muy alejados de la nube de puntos. Todos los valores más alejados en el gráfico corresponden a los 15 puntos muestrales de la Comunidad de Madrid.

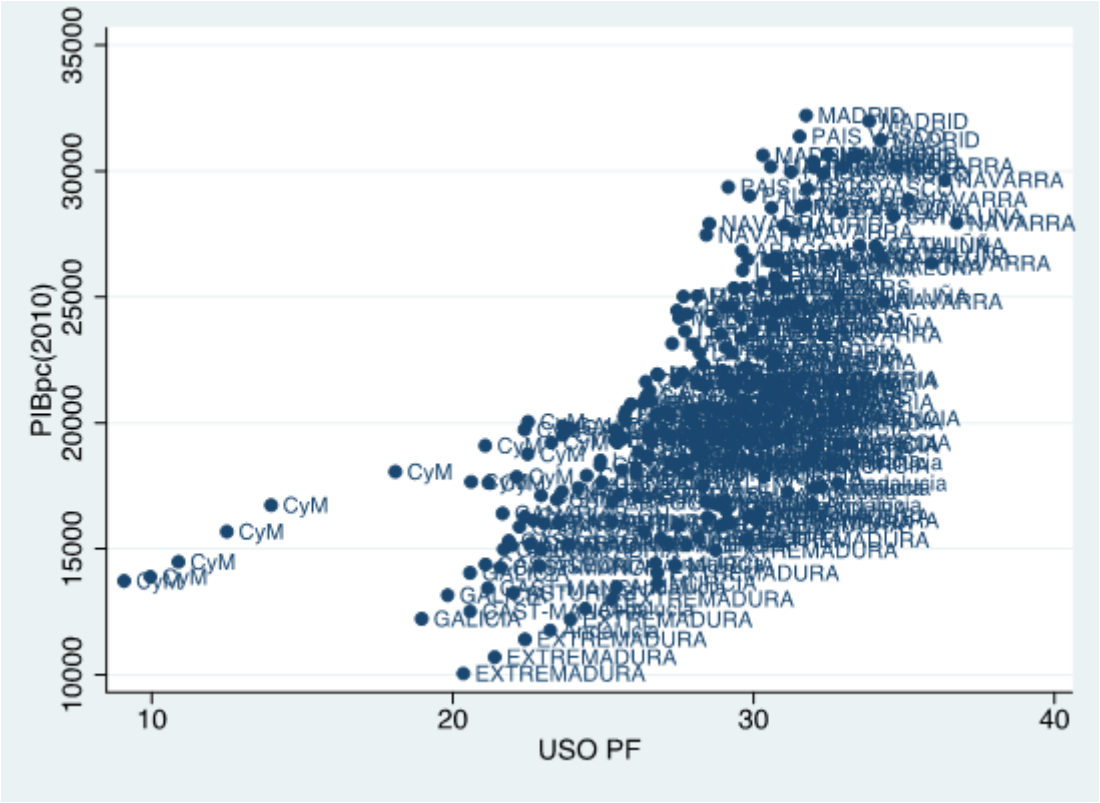
Gráfico 7.1. Nube de puntos PIB per cápita y crédito medio personas jurídicas



Fuente: Elaboración propia

Al analizar la relación entre las variables *($UsoPF_{it}$)* y la variable respuesta *($PIBpc_{it}$)* se observa que los datos que más se alejan del comportamiento de la nube de puntos son los datos procedentes de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

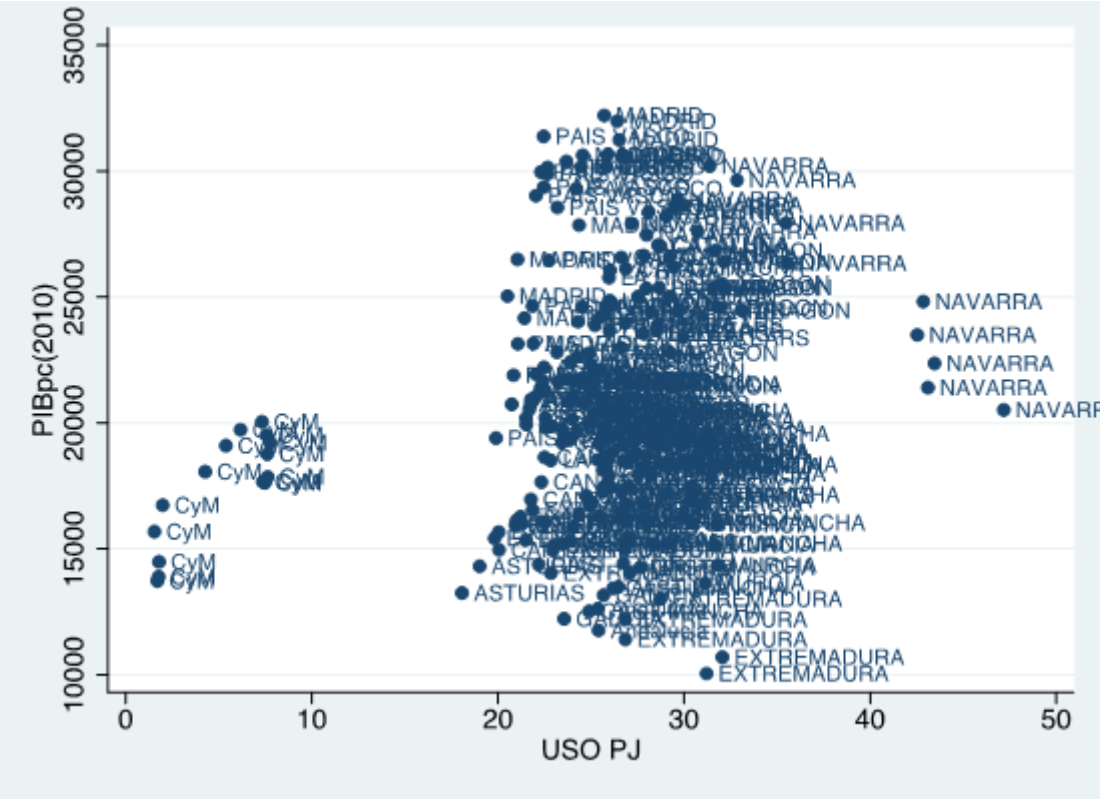
Gráfico 7.2. Nube de puntos PIB per cápita y uso personas físicas



Fuente: Elaboración propia

La variable *($UsoPJ_{it}$)* muestra dos grupos de datos con comportamientos dispares. En Ceuta y Melilla el uso del crédito por parte de las empresas es muy inferior al del resto de España —teniendo en cuenta los valores del *($PIBpc_{it}$)* en las ciudades autónomas—, mientras que en Navarra entre 2000 y 2005 el porcentaje de empresas que tenían un crédito abierto era muy superior al de la media nacional.

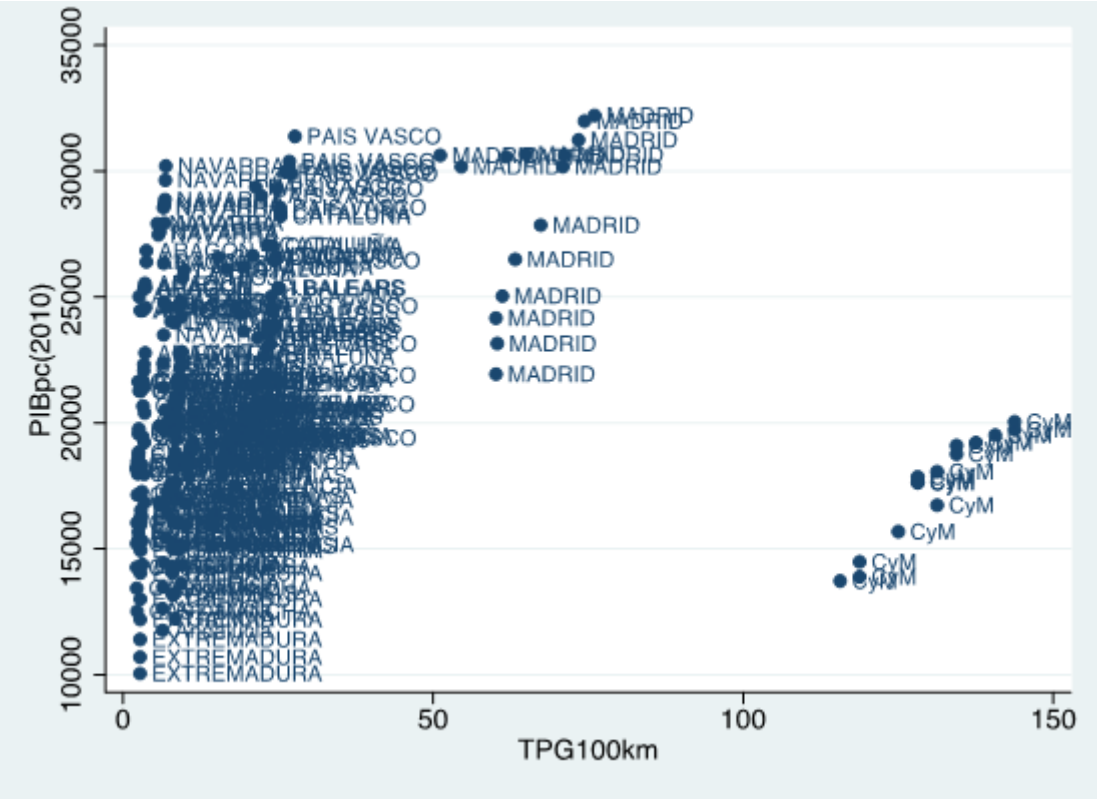
Gráfico 7.3. Nube de puntos PIB per cápita y uso personas jurídicas



Fuente: Elaboración Propia

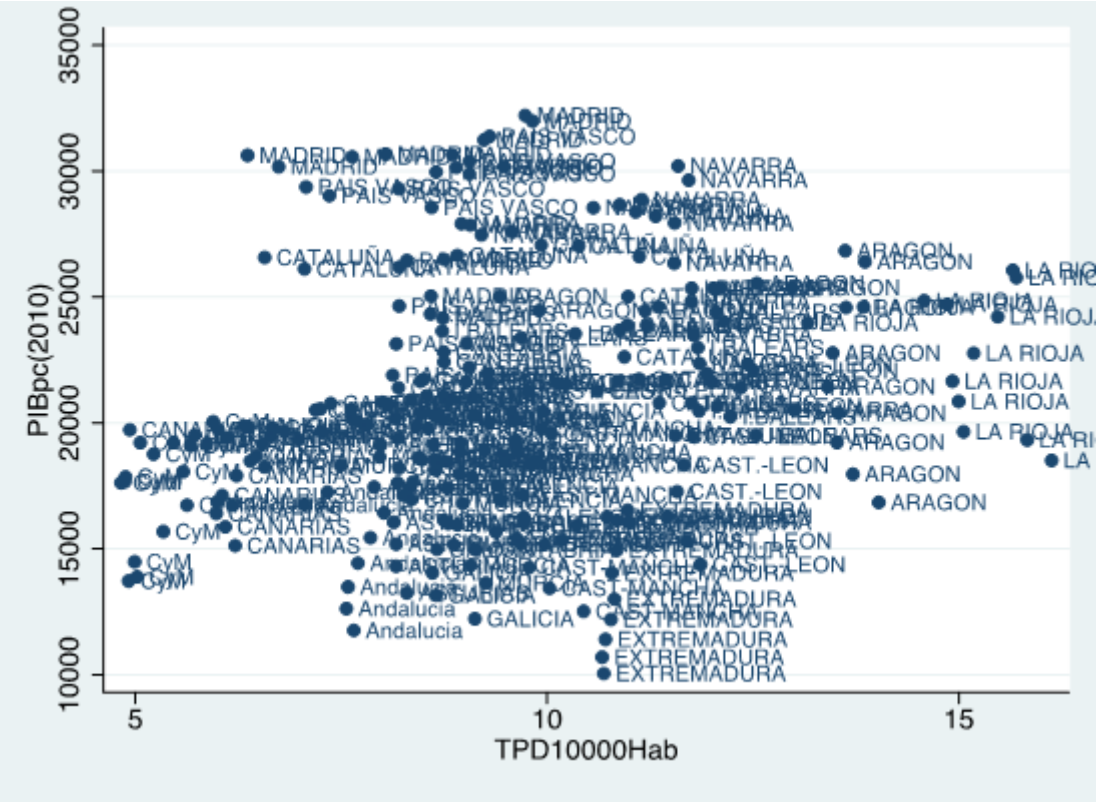
Al analizar la relación entre las dos variables de acceso al sistema financiero con relación a la variable respuesta el *($PIBpc_{it}$)*, observamos que mientras que la *(TPD_{it})* presenta una nube de puntos más compacta, en la nube de puntos entre el *($PIBpc_{it}$)* y la *(TPG_{it})* existen comportamientos muy alejados entre sí, que no sugieren la existencia de una relación lineal entre ambas variables. De nuevo, los datos de la Comunidad de Madrid y de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla son los que más se apartan del comportamiento del resto de comunidades autónomas.

Gráfico 7.4. Nube de puntos PIB per cápita y número de oficinas por cada 100 km^2



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7.5. Nube de puntos PIB per cápita y número de oficinas por cada 10 000 habitantes



Fuente: Elaboración propia

7.4. APLICACIÓN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS NUBES DE PUNTOS PARA ESTIMAR EL MODELO DE REGRESIÓN MULTIVARIANTE. DEFINICIÓN DE VARIABLES DICOTÓMICAS PARA CAPTURAR LOS COMPORTAMIENTOS ATÍPICOS EN LOS MODELOS

El análisis de estos gráficos sugiere que los datos procedentes de la Comunidad de Madrid y de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla pueden distorsionar los resultados finales en la regresión si no se introducen en el modelo las herramientas estadísticas apropiadas que sean capaces de capturar los comportamientos más alejados de la media de estos dos conjuntos de datos.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, se definen tres variables dicotómicas —o *dummies*— que recogen los comportamientos específicos de las comunidades autónomas que más se apartan de la pauta general, a saber:

1. *DUMMAD*: toma valores cero para todas las comunidades autónomas distintas a la Comunidad de Madrid y uno para la Comunidad de Madrid en todo el periodo muestral.

2. *DUMCYM*: toma valores cero para todas las comunidades autónomas y uno para Ceuta y Melilla durante todo el periodo muestral.

3. *DUMNAV*: toma valores cero para todas las comunidades autónomas diferentes a Navarra, aunque también toma el valor cero para Navarra durante el periodo 2005-2014. Toma el valor uno para Navarra durante el periodo 2000-2004.

Una vez definidas estas variables dicotómicas, se multiplican por los regresores que mostraban un comportamiento atípico en cada una de estas comunidades autónomas, creando así un nuevo regresor para todo el modelo que sólo tendrá valores diferentes de cero dependiendo de la comunidad y del periodo de tiempo que le marque la variable dicotómica.

Siguiendo este criterio, se han definido cuatro nuevas variables en la regresión:

a) $ATIPIC\ CremedPJ_{it} = lg\ CremedPJ_{it} \cdot DUMMAD$

b) $ATIPIC\ UsoPF_{it} = lg\ UsoPF_{it} \cdot DUMCYM$

c) $ATIPIC\ UsoPJ\ CYM_{it} = lg\ UsoPJ_{it} \cdot DUMCYM$

d) $ATIPIC\ UsoPJ\ NAV_{it} = lg\ UsoPJ_{it} \cdot DUMNAV$

En el modelo, se añadirán cuatro regresores más, y se comprobará si los coeficientes estimados para estas variables que miden comportamientos atípicos $\widehat{\beta}_i$ son diferentes o no de cero. Si los estimadores de estos coeficientes son estadísticamente diferentes de cero, en las regiones donde se han identificado comportamientos atípicos podría existir una relación distinta entre la variable de desarrollo financiero para el cual la comunidad autónoma muestra el valor atípico y el crecimiento económico. Si este es el caso, las sendas de crecimiento de estas comunidades o ciudades autónomas mostrarán unas sensibilidades distintas con relación a esas variables. Es importante identificar y aislar los comportamientos más dispares del modelo para obtener mejores estimadores para los demás coeficientes de la regresión sin necesidad de dividir la muestra para analizar cambios estructurales.

Al igual que en cualquier otro trabajo empírico, todos los resultados obtenidos en esta investigación están condicionados por las variables elegidas para medir el desarrollo financiero en el modelo, así como por la dimensión de la base de datos. Pese a ello, los resultados sí van a reflejar el comportamiento durante el periodo muestral analizado (2000-2014).

7.5. TRASFORMACIONES DE LAS VARIABLES

Debido a la variabilidad en los datos, todas las variables que se han analizado para medir el desarrollo financiero se han definido como tasas, con el fin de evitar que los datos referentes a una comunidad autónoma contribuyan de forma desigual a las estimaciones de los coeficientes de las regresiones estimadas. Además, al tratar con datos de magnitudes muy diferentes, las variables se han transformado usando logaritmos, lo cual permite la interpretación de los coeficientes que se estimen en las regresiones como elasticidades entre las variables.

7.6. PRIMER GRUPO DE MODELOS ESTIMADOS: POOL DE DATOS PARA TODO EL PERIODO MUESTRAL

Como se ha explicado en el punto introductorio de este capítulo, se ha utilizado un modelo de panel para contrastar la hipótesis de cómo el desarrollo financiero ha afectado al crecimiento económico durante el periodo 2000-2014 en España. Sin embargo, en este apartado, teniendo en cuenta toda la información que aporta el exhaustivo análisis descriptivo de las variables, el primer modelo estimado parte de la hipótesis de la no existencia de heterogeneidad no observada en los datos de las distintas comunidades autónomas. Bajo esta hipótesis, la relación entre las variables explicativas del modelo y la variable explicada, y también el término independiente estimado, serán iguales en todas las comunidades. El objetivo de estimar este modelo será comparar los resultados obtenidos en este apartado con los posteriores modelos estimados utilizando para ello datos de panel, y contrastar si está justificado el uso de un método de estimación de panel porque este ofrezca un mayor nivel de ajuste.

Utilizando el pool de datos, se estima la siguiente ecuación lineal:

$$\begin{aligned} lg\,PIBpc_{it} = {} & \beta_0 + \beta_1 \cdot lg\,UsoPF_{it} + \beta_2 \cdot lg\,UsoPJ_{it} + \beta_3 \cdot lg\,CremedPF_{it} \\ & + \beta_4 \cdot lg\,CremedPJ_{it} + \beta_5 \cdot lg\,TDP_{it} + \beta_6 \cdot lg\,TPG_{it} + \beta_7 \cdot (Dummad_{it} \cdot lg\,CremedPJ_{it}) \\ & + \beta_8 \cdot (Dumcym_{it} \cdot lg\,UsoPF_{it}) + \beta_9 \cdot (Dumcym_{it} \cdot lg\,UsoPJ_{it}) + \beta_{10} \cdot (Dumnav_{it} \cdot lg\,UsoPJ_{it}) \\ & + \beta_{11} \cdot lg\,INVpc + \beta_{12} \cdot lg\,EDU + \beta_{13} \cdot DUMMICRISIS + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7.5. Resultados de las regresiones para explicar el PIB per cápita. Modelo *pool*.

	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5
CTE	5,949	5,705686	5,7289	5,63	5,66
T	47,54	47,82	35,21	33,09	39,36
P>|t|	0	0	0	0	0
lg Uso PF it	0,0243857	0,0669805	0,0499454	0,0582005	0,0249523
T	0,3	0,93	0,73	0,85	0,84
P>|t|	0,761	0,354	0,467	0,395	0,404
lg Uso PJ it	-0,0141289	-0,0601191	-0,938696	-0,106375	-0,1
T	-0,59	-2,4	-2,62	-2,94	-1,89
P>|t|	0,555	0,017	0,009	0,004	0,06
lgCredmed PF	0,6494017	0,5784004	0,5202215	0,5551811	0,3672085
T	11,63	11,21	9,84	9,85	8,33
P>|t|	0	0	0	0	0
lgCredmed PJ	0,2219619	0,2180225	0,2731277	0,280575	0,1175047
T	8,07	8,22	7,16	7,35	3,79
P>t	0	0	0	0	0
lg TPD it		0,2208634	0,21239	0,1940082	0,2037962
T		7,46	7,69	6,66	9,35
P>|t|		0	0	0	0
lg TPG it		0,0198893	0,0297778	0,0223771	0,0575094
T		2,29	3,51	2,4	6,41
P>|t|		0,023	0,001	0,017	0
(Dummad*lg Credmed PJ it)			-0,000054	-0,0000563	-0,0000449
T			-2,7	-2,83	-3
P>t			0,007	0,005	0,003
(Dumcym* lg Uso PF it)			-0,0090245	-0,0118894	0,0055503
T			-0,82	-1,08	0,66
P>|t|			0,412	0,282	0,511
(Dumcym* lg Uso PJ it)			0,0175708	0,0270594	-0,0098451
T			0,58	0,89	-0,43
P>|t|			0,563	0,377	0,669
(Dumnav it*lg Uso PJ it)			0,0038401	0,0037327	0,0015394
T			5,8	5,65	2,74
P>|t|			0	0	0,007
DUMMICRISIS				-0,0263409	-0,0578455
T				-1,87	-5,37
P>|t|				0,062	0
lg INVpc					0,2276702
T					7,78
P>|t|					0
EDU it					0,1037396
T					5,88
P>|t|					0
nº Observaciones	234	234	234	234	234
R2	0,8447	0,8754	0,897	0,8986	0,9439
R2 Adjustada	0,8419	0,8721	0,8924	0,8935	0,9406
F Estadístico	311,3	265,75	194,15	178,8	284,84
Prob>F	0	0	0	0	
Hausman Test					

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se aprecia en la tabla 7.5, se han estimado 5 modelos diferentes empezando por el modelo 1, que es el más simple de todos, en el cual los únicos cuatro regresores son las cuatro variables de uso del sistema financiero. De forma progresiva se introducen más variables explicativas.

En los resultados de las estimaciones de los modelos *pool* de datos para el periodo muestral 2000-2012, solo dos de las variables que miden el uso del sistema financiero aparecen como significativas (estadístico $t > 2$) en todos los modelos estimados. *(lg* $UsoPF_{it}$*)* y *(lg* $UsoPJ_{it}$*)* aparecen como no significativas en los modelos más simples que se han estimado, aunque parece que su significatividad aumenta a medida que se introducen más variables en los modelos como regresores. Aunque en el primer modelo estimado la variable que mide el porcentaje de empresas que tienen un crédito *(lg* $UsoPJ_{it}$*)* aparece como no significativa, a partir del segundo modelo estimado, resulta interesante ver que el signo para su coeficiente estimado es negativo e inesperado, manteniendo tanto el signo del coeficiente como la significatividad del coeficiente a medida que se introducen nuevos regresores. Según estos primeros resultados, la inclusión de más empresas en el sistema de crédito durante el periodo analizado ha tenido un efecto negativo en las tasas de crecimiento.

Las variables *volumen de crédito medio dispuesto por personas físicas (lg* $CremedPF_{it}$*)* y *volumen de crédito medio dispuesto por las personas jurídicas (lg* $CremedPJ_{it}$*)* aparecen como significativas y con signo positivo en todos los modelos estimados. Estos resultados parecen indicar una relación positiva entre el crédito medio y las tasas de PIB per cápita, tanto para personas físicas como jurídicas. Según estos resultados, parece que el volumen de crédito favorece el crecimiento económico si los créditos están más concentrados.

Para estimar el Modelo 2, se han introducido como variables explicativas de la tasa del PIB per cápita de las comunidades autónomas las dos variables definidas para medir la facilidad de acceso al

sistema financiero: *(lg* TPD_{it}*)* y *(lg* TPG_{it}*)*. Al estimar el modelo, se puede observar que la variable que mide el número de oficinas por cada 10 000 habitantes (en el modelo *lg* TPD_{it}*)* aparece siempre como variable significativa y con el signo esperado. Además, la significatividad de este regresor se mantiene en todas las estimaciones de los modelos más complejos. Por lo tanto, según estos resultados preliminares, ampliar el número de oficinas en zonas con mayor densidad demográfica continúa teniendo como efecto un aumento en los niveles del PIB per cápita durante el periodo analizado.

La segunda variable que mide la facilidad de acceso al sistema financiero desde el punto de vista territorial *(lg* TPG_{it}*)* también muestra una relación positiva y significativa con relación al PIB per cápita, aunque el valor del coeficiente es muy inferior.

Con relación a las variables que se han introducido para medir los valores alejados de las series en las comunidades autónomas de Navarra y Madrid y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, según las estimaciones del modelo *pool,* —tanto la variable que refleja el comportamiento atípico de la Comunidad de Madrid con relación al volumen medio de crédito de las personas jurídicas, como la variable que recoge el comportamiento atípico Navarra por tener una proporción de empresas con créditos muy alta en el periodo 2000 al 2005—, son significativas en todos los modelos. En el caso de la Comunidad de Navarra, el efecto ha sido positivo, mientras que la mayor concentración media del crédito empresarial en la Comunidad de Madrid ha tenido un impacto negativo sobre las cifras del PIB per cápita. Las variables definidas para recoger el comportamiento de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no aparecen como significativas en ninguna de las estimaciones[7].

7 El atípico de Navarra solo se ha definido para 5 de los 234 datos muestrales. El atípico de Madrid y Ceuta y Melilla se ha definido para 13 datos muestrales.

Para estimar el modelo 5 se han introducido las dos variables de control del modelo *(lg* $INVpc_{it}$*)* y *(lg* EDU_{it}*)*. Las estimaciones del valor de los coeficientes son ambos positivos y significativos, de acuerdo con la teoría económica. Además la alta significatividad de ambas variables se puede contrastar por el valor de los estadísticos *(t)* (7,78 y 5,88 respectivamente).

La variable *DUMMICRISIS* se ha definido como una variable dicotómica que toma valor 0 hasta el año 2007 y valor 1 a partir del año 2008. El coeficiente estimado de esta variable en el modelo capta el efecto de la crisis de 2008 sobre la cifra del PIB per cápita y aparece con signo negativo y significativo, también de acuerdo con lo esperado.

7.7. SEGUNDO GRUPO DE MODELOS ESTIMADOS: MÉTODO DE ESTIMACIÓN DE EFECTOS FIJOS CREANDO UNA ESTRUCTURA DE DATOS DE PANEL

En este segundo grupo de modelos estimados, se asume la posible existencia de heterogeneidad no observada para las distintas comunidades autónomas, por lo tanto con la estimación de este segundo grupo de modelos entendemos que existen diferencias en el comportamiento de las funciones de crecimiento entre las diferentes comunidades autónomas que no pueden ser observadas en los datos muestrales. Si este fuera el caso, al estimar un único modelo no se puede saber si el coeficiente obtenido refleja de forma precisa y no sesgada la relación entre cada una de las variables que se han elegido como regresores y la variable respuesta, que en este modelo es el PIB per cápita. Por lo tanto, si existieran diferencias en el comportamiento de las diferentes comunidades autónomas, los coeficientes estimados utilizando un pool de datos reflejarían parte de esta heterogeneidad que no es observable, y que a su vez puede estar relacionada con el valor que toman las variables que se han elegido como explicativas en el modelo.

La estimación de un modelo de panel discrimina esta información encubierta en los datos, asumiendo que la relación entre las variables explicativas del modelo y la variable explicada se van a mantener constantes en todas las comunidades o ciudades autónomas y durante todo el periodo muestral. Sin embargo, el término independiente que el modelo estima para cada comunidad y ciudad autónoma es diferente. Asumir esta posibilidad conduce a una solución de 18 modelos de producción con las mismas pendientes, pero cada uno de ellos parte de una diferente ordenada con relación al origen. El valor de este desplazamiento en el origen corresponderá a los 18 β_i estimados, siendo *(i)* el subíndice que indica la comunidad autónoma. Las diferencias entre los valores estimados para los coeficientes β_i dirá cómo de diferente es el comportamiento entre las comunidades autónomas.

Bajo estas premisas, procediendo igual que en el apartado anterior, se empieza estimado modelos con menos regresores, en los cuales en lugar de estimar un único β_0 se estiman 18 β_i, de tal manera que la ecuación estimada será:

$$\begin{aligned} lg\,PIBpc_{it} = {} & \beta_i + \beta_1 \cdot lg\,UsoPF_{it} + \beta_2 \cdot lg\,UsoPJ_{it} + \beta_3 \cdot lg\,CremedPF_{it} \\ & + \beta_4 \cdot lg\,CremedPJ_{it} + \beta_5 \cdot lg\,TDP_{it} + \beta_6 \cdot lg\,TPG_{it} + \beta_7 \cdot (Dummad_{it} \cdot lg\,CremedPJ_{it}) \\ & + \beta_8 \cdot (Dumcym_{it} \cdot lg\,UsoPF_{it}) + \beta_9 \cdot (Dumcym_{it} \cdot lg\,UsoPJ_{it}) + \beta_{10} \cdot (Dumnav_{it} \cdot lg\,UsoPJ_{it}) \\ & + \beta_{11} \cdot lg\,INVpc + \beta_{12} \cdot lg\,EDU + \beta_{13} \cdot DUMMICRISIS + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7.6. Resultados de las regresiones para explicar el PIB per cápita. Modelo panel fijo.

	Mod6	Mod7	Mod8	Mod9	Mod10	Mod11	Mod12	Mod13	Mod14	Mod15 (Solo t>2 mod12)
CTE	6,4332	5,6504	6,1016	6,01	5,776	6,373	5,496	5,923	7,7011	5,501
T	(52,61)**	(32,3)**	(20,03)**	19,67	(17,79)**	(32,28)**	(20,71)**	(7,33)**	(22,52)**	(21,97)**
P>ItI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
lg UsoPFit	0,5567	0,2011	-0,1091	-0,0678	-0,068	-0,0333	-0,0570	-0,079		
T	(9,01)**	(2,46)**	(-2,08)**	-1,08	1,06	-0,53	(-0,94)	0,7		
P>ItI	0	0,015	0,039	0,28	0,291	0,597	0,347	0,485		
lg UsoPJit	-0,1807	-0,1218	-0,0314	0,0214	0,024	0,0217	-0,0827	0,0217		-0,085
T	(7,16)**	(-4,8)**	-1,74	0,76	0,85	0,74	(-2,76)**	0,74		(2,90)**
P>ItI	0	0	0,083	0,45	0,398	0,458	0,006	0,458		
lg CremedPFit	0,2316	0,7066	0,0775	0,022	0,01	0,4593	0,0489			
T	(3,77)**	(7,22)**	1,14	0,32	0,14	0,64	0,71			
P>ItI	0	0	0,255	0,749	0,892	0,525	0,476			
lg CremedPJit	0,2017	0,1997	0,1114	0,1079	0,126	0,1231		0,1231		
T	(5,21)**	(5,52)**	(4,97)**	(4,82)**	(4,90)**	(4,72)**		(4,72)*		
P>ItI	0	0	0	0	0	0		0		
lgVctodptoPJit							0,1376			0,139
T							(6,34)*			(6,52)**
P>ItI							0			
lgVctodptoPFit								0,0459		
T								0,64		
P>ItI								0,525		
lg TPDit		0,9156	0,8219	0,7934	0,799	0,7931	0,892	0,839		0,823
T		(6,05)**	(8,52)**	(8,21)**	(7,91)**	(7,77)**	(8,91)**	(5,16)**		(12,50)**
P>ItI		0	0	0	0	0	0	0		0
lg TPGit		-0,8590	-0,5817	-0,5188	-0,529	-0,5582	-0,705	-0,6041		-0,635
T		(-5,24)**	(-5,69)**	(-4,92)**	(4,81)**	(-5,05)**	(6,35)**	(3,51)**		(8,44)**
P>ItI		0	0	0	0	0	0	0,001		0
(Dummad*lg Cremed PJit)				-0,0874	-0,087	-0,0846	-0,1034	-0,0846		-0,11
T				-1,99	1,94	-1,87	(-2,37)**	1,87		(2,72)**
P>ItI				0,048	0,054	0,063	0,019	0,063		0
(Dumcym** lg Uso PFit)				-0,0174						
T				-0,91						
P>ItI				0,365						
(Dumcym** lg Uso PJit)				-0,0253						
T				-0,52						

	Mod6	Mod7	Mod8	Mod9	Mod10	Mod11	Mod12	Mod13	Mod14	Mod15 (Solo t>2 mod12)
P>ltl				0,604						
(Dum-navit**lg Uso PJit)				-0,0174	-0,017	-0,0176	-0,0194	-0,0176		-0,02
T				(-3,66)**	(3,56)**	(-3,6)**	(-4,13)**	(3,6)**		(4,34)**
P>ltl				0	0	0	0	0		0
DUMMICRI-SIS			-0,0335	-0,0307	-0,032	-0,02966	-0,0257	-0,0297	-0,0590	-0,025
T			(-5,69)**	(-4,82)**	(4,86)**	(-4,53)**	(-4,04)**	(4,53)**	(-7,84)**	(4,23)**
P>ltl			0	0	0	0	0	0	0	0
lgINV pc			0,6432	0,65170	0,642	0,6697	0,6319	0,6697	0,7142	0,626
T			(15,38)**	(14,69)**	(14,04)**	(15)**	(14,39)**	(15)**	(19,32)**	(24,40)**
P>ltl			0	0	0	0	0	0	0	
lgEDUit			0,3502	0,3267	0,359				-0,0080	
T			(2,63)**	(2,19)**	(2,30)**				0,04	
P>ltl			0,009	0,029	0,023				0,967	
nº de observ.	234	234	234	234	221	221	221	221	221	221
nº de grupos	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17
obs per grupo	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
R2										
Withing	0,8928	0,9093	0,9675	0,97	0,97	0,97	0,97	0,968	0,935	0,9703
Between	0,769	0,0141	0,0041	0,0104	0,0986	0,1104	0,1579	0,1256	0,2927	0,1569
Overall	0,7905	0,0004	0,0022	0,0001	0,0167	0,0223	0,0468	0,0293	0,5053	0,0425
F	441,33	350,98	685	504,16	545,5	586,57	636,83	586,57	980,85	799,86
Prob >F	0	0	0	0	0	0	0		0	0
sigma u	0,1051	1,0271	0,8291	0,8808	0,7259	0,7563	0,8595	0,7842	0,1677	0,8021
sigma e	0,0469	0,0433	0,0261	0,0254	0,0258	0,0261	0,0251	0,0261	0,0362	0,0250
Rho	0,8340	0,9982	0,9990	0,9992	0,9987	0,9988	0,9992	0,9989	0,9554	0,9990
(frac varian-za deb a ui)										
corr(u_i,Xb)	0,3072	-0,9731	-0,9576	-0,9624	-0,94	-0,94	-0,96	-0,9528	-0,0788	-0,9555
Hausman test	15,34	32,87	71,27		71,85	69,39	74,31	57,81	30,69	17,59
Prob>Chi2	0,0041	0	0		0		0	0		0,0245

Fuente: Elaboración propia.

El primer modelo de panel estático estimado es el modelo 6, en el cual se han introducido únicamente como regresores las cuatro variables que hacen referencia al *uso* del crédito: *(lg UsoPF$_{it}$)*, *(lg UsoPJit)*, *(lg CremedPF$_{it}$)* y *(lg CremedPJ$_{it}$).* Todas las variables aparecen ya como significativas en este modelo, con valores del estadístico *(t)* muy superiores a 2. Los signos de los coeficientes son todos positivos a excepción del de la variable *(lg UsoPJit)* que es negativo y significativo con un valor del coeficiente de 0,18 y el valor del estadístico *t* = (7,16). Por lo tanto, se mantiene el valor negativo en el coeficiente, tal y como ocurría cuando se estimaba teniendo en cuenta el *pool* de datos.

La diferencia más destacable con relación a los resultados que se obtenían al estimar los modelos que utilizan la base de datos conjuntamente —modelos *pool*— es que tanto *(lg UsoPF$_{it}$)* como la variable *(lg UsoPJ$_{it}$)* aparecen en las estimaciones del modelo de panel como significativas desde el primer modelo estimado, manteniendo en ambos casos el sentido de los signos de los coeficientes, independientemente del número de regresores que se introduzcan en el modelo.

Para estimar el modelo 7, se introducen además como variables explicativas las dos variables que se han definido para medir la facilidad de acceso al sistema financiero: *(lg TPD$_{it}$)* y *(lg TPG$_{it}$)*. Ambas variables aparecen también como significativas tanto en este modelo como en todos los posteriores, al igual que ocurría cuando se estimaban los modelos utilizando el *pool* de datos. Sin embargo, resulta interesante ver el cambio en el signo del coeficiente de la variable *(lg TPG$_{it}$)* es (-0,859) con un valor del estadístico (t= -5,24**) en las estimaciones de los modelos de panel, en los que se tienen en cuenta las diferencias entre las comunidades autónomas —al aceptar la posible existencia de heterogeneidad no observada con relación al comportamiento del PIB per cápita—. Tanto el signo negativo de los coeficientes estimados como la significatividad de las variables se van a mantener en todos los demás modelos estimados. Según este resultado, una mayor dimensión de la red de oficinas en zonas con mayor densidad demográfica:

(lg TPD_{it}*)* tiene repercusiones positivas en las tasas del PIB per cápita, no siendo así si el número de oficinas aumenta para tener una mayor presencia por kilómetro cuadrado *(lg* TPG_{it}*)*.

Las variables que hacen referencia al uso del crédito *(lg* $UsoPF_{it}$*)*, *(lg* $UsoPJ_{it}$*)* así como las variables que hacen referencia a la concentración en el uso del sistema crediticio *(lg* $CremedPF_{it}$*)* y *(lg* $CremedPJ_{it}$*)* son significativas también en la estimación de este modelo. Las variables de crédito medio de personas físicas y jurídicas en estas primeras estimaciones de panel mantienen relaciones positivas con relación al PIB per cápita y además ambas son significativas.

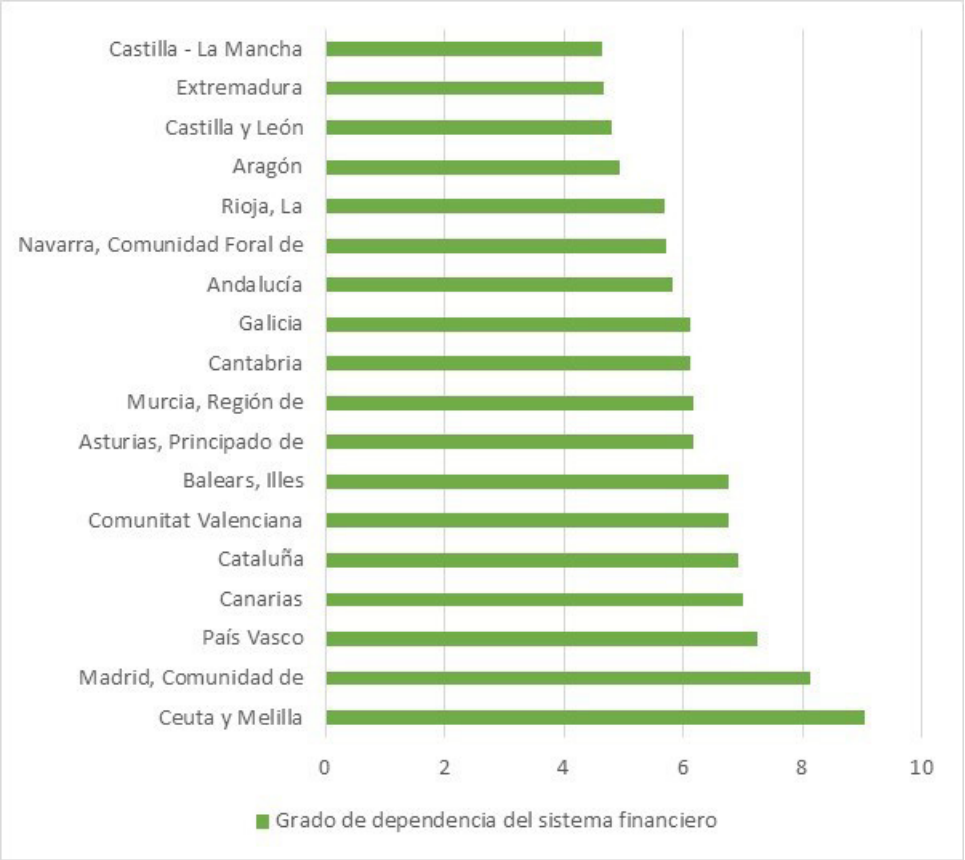
Cabe destacar el comportamiento que las variables que hacen referencia a la facilidad de acceso al sistema financiero, *(lg* TPD_{it}*)* y *(lg* TPG_{it}*)* tienen en los modelos pues mantienen tanto la significatividad como el signo de las relaciones de las dos variables con relación al PIB per cápita. Por lo tanto, a pesar de ser dos variables calculadas de una forma muy sencilla, es posible que, en un entorno de un único país —en el caso de esta Tesis, España—, puedan marcar con eficiencia la diferencia en el acceso al sistema financiero. En todo el territorio nacional operan las mismas entidades financieras, por lo que las demás barreras al acceso —como las barreras de elegibilidad o de *marketing*— pueden cuestionarse más. El resultado es que ambas variables de acceso tienen un poder explicativo en el PIB per cápita. La variable *(lg* TPG_{it}*)* tiene un signo negativo en todas las ecuaciones estimadas —pudiendo indicar cómo la variación en la red de sucursales bancarias producida durante el periodo muestral (2000-2014), cuya finalidad ha sido una mayor presencia territorial, ha tenido un efecto negativo y significativo en las cifras del PIB per cápita—. Sin embargo, la segunda variable que en el modelo de esta Tesis mide la facilidad de acceso al sistema financiero, *(lg* TPD_{it}*)* no muestra los mismos resultados. Los coeficientes estimados que cuantifican la relación entre esta variable y el PIB per cápita son todos positivos y significativos. Según este resultado, la presencia de un mayor número de oficinas en las zonas con mayor densidad de población durante todo el periodo muestral ha contribuido al crecimiento.

7.7.1. Medida de la heterogeneidad no observada. Interpretación de los valores estimados para los β_i

Una vez estimado el modelo 7 estático, cuyos únicos regresores eran las variables objeto de estudio, se han analizado los valores de los coeficientes β_i estimados. Los resultados aparecen en el cuadro 7.6.

El valor más alto de los coeficientes independientes estimados en los modelos de panel para las comunidades de Madrid, País Vasco, Canarias, Cataluña, Baleares y Valencia indican que para aumentar el PIB per cápita en estas comunidades la parte del crecimiento económico que no depende del comportamiento del sector financiero es mayor que en las demás comunidades autónomas; bien porque parten de una mayor infraestructura de capital físico o humano, bien porque basan su economía en sectores que no son tan dependientes del sector financiero, Sin embargo, las comunidades que tendrían un crecimiento menor siendo por tanto más dependientes del sector financiero para su crecimiento son Castilla-La Mancha, Extremadura, Castilla y León y Aragón.

Gráfico 7.6. Grado de dependencia del Sector Financiero



Fuente: Elaboración Propia

7.7.2. Los resultados de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla

Las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla aportan unos resultados anómalos.

El modelo 9 se estima utilizando como variables las seis variables de estudio: las dos variables de control, la variable dicotómica definida para captar el efecto de la crisis financiera, y las variables que recogen el comportamiento atípico en las comunidades autónomas de Madrid y Navarra y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Al analizar los residuos de esta regresión, se puede ver que las 13 observaciones de Ceuta y Melilla son las que más se alejan del modelo estimado:

Tabla 7.7. Valores extremos de los residuos del modelo de panel para toda la muestra incluyendo todas las variables explicativas (mod9)

Obser	Valor residual	Cod. CC.AA.
1	2,158249	CyM
2	2,158245	CyM
3	2,156946	CyM
4	2,154592	CyM
5	2,153854	CyM
6	2,153122	CyM
7	2,149415	CyM
8	2,145499	CyM
9	2,142029	CyM
10	2,132366	CyM
11	2,130497	CyM
12	2,129706	CyM
13	2,123162	CyM

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, los datos de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no se ajustan al modelo, ni si quiera al incluir dos variables ficticias que capten el comportamiento atípico de las variables *(lg* $UsoPF_{it}$*)* y *(lg UsoPJit)* en las ciudades autónomas.

7.7.3. Modelos de efectos fijos sin Ceuta y Melilla

Como consecuencia de este comportamiento tan atípico en los datos de las ciudades autónomas, se ha decidido estimar los modelos eliminando de la muestra los datos de Ceuta y Melilla. Se han utilizado como variables explicativas todas las variables referentes al uso y acceso al sector financiero, las variables que recogen el comportamiento atípico de Madrid y Navarra, la variable definida para captar el efecto de la crisis financiera y las dos variables de control. Estimado así, el modelo 10 muestra un ajuste muy elevado

(0,97 %), pero algunos de los regresores dejan de ser significativos si se observa el *p-valor* de los estadísticos *(t)*.

Debido a que tres de las variables que miden el uso del sector financiero han perdido su poder explicativo y se mantiene muy alto el valor de ajuste, se ha decido comprobar las correlaciones entre los regresores para detectar posibles problemas de multicolinealidad en el modelo.

Tabla 7.8. Correlaciones entre las variables sin Ceuta ni Melilla

	lg CremedPF	lg CremedPJ	lg TPG	lg TPD	lg Uso PF	lg Uso PJ	lg EDU	lg INVpc	lg PIBpc
lg Credmed PF	1,00								
lg CremedPJ	0,7993	1,00							
lg TPG	0,4868	0,6471	1,00						
lg TPD	0,1256	-0,0291	-0,2888	1,00					
lg Uso PF	0,8116	0,6530	0,3536	0,1193	1,00				
lg Uso PJ	0,1394	-0,0737	-0,1673	0,2648	0,2647	1,00			
lg EDU	0,8316	0,8535	0,5436	-0,0124	0,7433	-0,0247	1,00		
lg INVpc	0,6599	0,5539	-0,0245	0,1743	0,5979	0,0385	0,7029	1,00	
lg PIBpc	0,8962	0,8359	0,5129	0,2290	0,7490	0,0987	0,8924	0,7096	1,00

Fuente: Elaboración propia.

Las altas correlaciones entre las variables explicativas del modelo pueden ser un motivo para la existencia de multicolinealidad en el modelo. Los regresores que tienen una correlación más alta con la variable dependiente *(lg PIBpc$_{it}$)* son *(lg CremedPF$_{it}$)* (0,8962), *(lg CremedPJ$_{it}$)* (0,8359), *(lg INVpc$_{it}$)* (0,7096), *(lg UsoPF$_{it}$)* (0,7490) y *(lg EDU$_{it}$)* (0,8924), por lo que todos estos regresores deberían comportarse como buenos predictores del *PIBpc* regional.

Observando las correlaciones entre los regresores que se han introducido en la regresión, puede apreciarse que son estas mismas variables las que muestran unas tasas de correlación más altas entre ellas, por lo que la posible multicolinealidad viene motivada por las variables que en un principio aparecen como los mejores predictores de la variable dependiente, el PIB per cápita de las comunidades autónomas.

Se han estimado cuatro regresiones lineales eligiendo como variable endógena en cada regresión cada una de las medidas de desarrollo financiero incluidas en el modelo que más correlación mostraban con la variable educación, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 7.9. Relación entre la variable de educación y las variables de Uso del sistema financiero

CORRELACIÓN	*lg vctoPF2010*	*lg vctoPJ2010*	*lg CremedPF*	*lg CremedPJ*
IEDU	6,894	6,413	3,624	4,338
T	(37,85)**	(23,47)**	(35,34)**	(24,46)**
Constante	1,073	2,135	-4,532	-3,452
T	(2,56)**	(3,39)**	(19,20)**	(8,46)**
r2	0,88	0,73	0,81	0,75
N	221	221	221	221

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, parece que la variable educación es un buen predictor de las variable de uso del sistema financiero por las personas físicas y por las personas jurídicas.

A la vista de estos resultados, parece probable que sean estas las variables que están aportando información solapada al modelo y produciendo por tanto el problema de multicolinealidad.

El desarrollo del sistema financiero es la variable principal de estudio en esta Tesis y su aportación al crecimiento económico. Por ello, se decide eliminar la variable *(lg* EDU_{it}*)* del modelo, ya que esta variable determina en gran medida el uso del sistema financiero por parte de las personas y las empresas.

El modelo 11 se plantea por lo tanto sin el regresor *(lg* EDU_{it}*)*. Se puede interpretar que las variables elegidas para definir el desarrollo financiero se utilizan como variables instrumentales de *(lg* EDU_{it}*).* Los resultados del modelo 11 son muy parecidos a los obtenidos en la estimación del modelo 10 cuando se introdujo *(lg* EDU_{it}*)* como regresor. Se mantienen los signos, los valores en los parámetros estimados y el valor de los estadísticos *(t)* en la regresión. Por lo tanto, eliminando una variable de control en el modelo, se ha conseguido que las variables de estudio aporten el mismo nivel explicativo del PIB per cápita, y se mantengan el sentido de las relaciones entre las variables, la cuantía de contribución que hacen en la variable independiente y el nivel de significatividad de dada regresor.

Según los resultados que arroja la estimación del modelo 11, se puede concluir que las variables que hacen referencia al uso del sistema financiero por parte de las personas físicas *(lg* $UsoPF_{it}$*)* y de las personas jurídicas *(lg UsoPJit)* no tienen un efecto claro sobre el PIB per cápita en el periodo analizado (2000-2012). Sin embargo, la variable de uso medida a través del nivel medio de crédito de cada empresa endeudada *(lg* $CremedPJ_{it}$*)* sí ha tenido un efecto positivo y significativo en el PIB per cápita.

También son significativas las dos variables que hacen referencia a la facilidad de acceso por parte de la oferta, aunque de manera diferente. En todas las estimaciones, la variable que mide el acceso demográfico *(lg* TPD_{it}*)* tiene un signo positivo y es significativa, mientras que la variable que mide el acceso geográfico *(lg* TPG_{it}*)* tiene un signo negativo y es significativo.

De nuevo, al estimar estos sucesivos modelos de panel se llega a la conclusión de que, durante el periodo analizado, la mayor profundidad en la red de sucursales que ha tenido como interés contar con una mayor presencia financiera en las zonas con mayor densidad de población han tenido una repercusión positiva en el PIB per cápita de las comunidades autónomas. Sin embargo la apertura de oficinas en zonas donde la densidad de población era más baja ha tenido un efecto negativo y significativo sobre las tasas del PIB per cápita.

Junto a las variables de acceso, también la concentración de crédito empresarial parece haber tenido un impacto positivo y significativo en las tasas de *PIBpc* durante todo el periodo muestral una vez que se tiene en cuenta el efecto de la crisis financiera.

Resulta entonces conveniente profundizar en la consistencia de este resultado, y para ello se ha estimado el **modelo 12**, sustituyendo el regresor que hace referencia a la concentración del crédito a las empresas *(lg CremedPJ$_{it}$)* por otro que mide el volumen de crédito que le ha concedido a las empresas durante el periodo analizado *(lg VctoPJ$_{it}$)*.

Al estimar el modelo 12 queda confirmado cómo el aumento del crédito destinado a las personas jurídicas ha aumentado el PIB per cápita durante el periodo 2000-2012. Sin embargo, hacer que ese crédito llegase a un mayor número de empresas *(lg UsoPJ$_{it}$)* ha sido negativo para la economía.

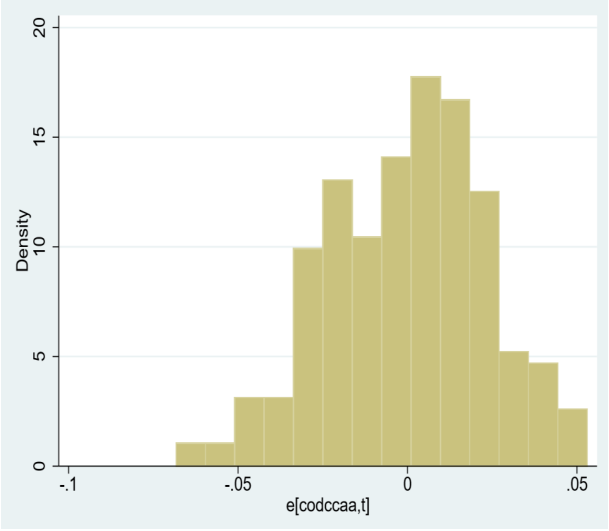
Por lo tanto, parece que las entidades financieras han contribuido más al crecimiento económico cuando los créditos de las empresas endeudadas eran más altos, mientras que han sido menos eficientes a la hora de hacer que ese crédito llegase a un mayor número de empresas.

Finalmente, se ha estimado el modelo 15 eliminando las variables de uso del crédito por parte de las personas físicas *(lg UsoPF$_{it}$)* y *(lg CremedPF$_{it}$)* y *(lg VctodptoPF$_{it}$)*. La estimación de este modelo muestra un ajuste del 0,97, los valores de los coeficientes estimados son muy parecidos a los obtenidos en el Mod12 y el valor del test de la *F* es más elevado al estimar un número menor de parámetros. El análisis de los residuos del siguiente punto corresponde a los residuos del modelo 15, a partir del cual se planteará el primer modelo dinámico del siguiente apartado.

7.7.4. El análisis de los residuos del modelo panel estático

Al analizar el histograma de los residuos, se puede observar que no se aleja mucho de una función de distribución normal:

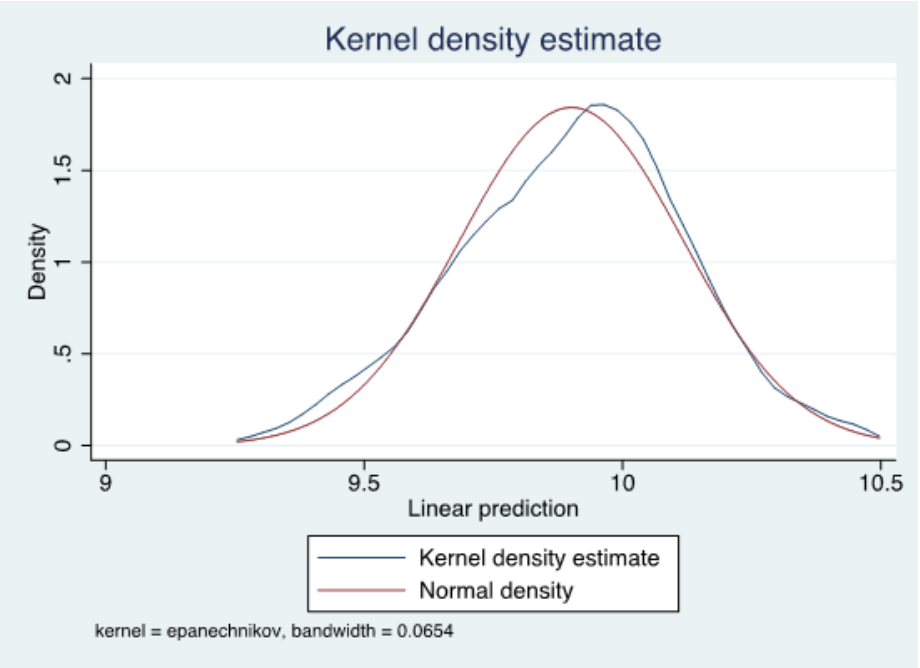
Gráfico 7.7. Histograma de los residuos panel estático



Fuente: Elaboración propia.

Otros contrastes gráficos para comprobar la normalidad en los residuos del modelo serían el *pnorm* y *qnorm*.

Gráfico 7.8 residuos del modelo estático versus normalidad



Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en el test numérico de Shapiro Wilks para contrastar la normalidad en la distribución de los residuos del modelo quedan reflejados en el siguiente cuadro:

Variable	N obs	W	V	Z	Pt > Z
Residmod16	221	0,9925	1,212	0,449	0,3274

La interpretación del *p-valor* del estadístico *(t)* de los coeficientes estimados en la regresión se apoya en la distribución normal de los residuos de cada modelo, en nuestro caso, no podemos rechazar que los residuos se distribuyan normalmente. Por lo tanto son válidos los *p-valores* del estadístico *t* para cada coeficiente estimado.

Estas comprobaciones sobre los residuos permiten aceptar los valores de los estadísticos *(t)* y *(F)* en los modelos estimados con seguridad. Por lo tanto, podemos afirmar que las variables finalmente introducidas para estimar el modelo 15 son representativas y tienen poder explicativo para definir la tasa de PIB per cápita de las comunidades autónomas.

7.8. TERCER GRUPO DE MODELOS ESTIMADOS: MODELOS LINEALES DINÁMICOS DE PANEL

La metodología de estimación basada en una base de datos de panel permite trabajar la relación entre las variables en distintos periodos de tiempo, y este hecho permitirá tratar el problema de una posible endogeneidad en las variables. Desde una perspectiva econométrica, la endogeneidad se define como la existencia de correlación entre la variable dependiente y el término del error; por lo tanto, cuando en un modelo estimado existen problemas de endogeneidad, el modelo no está capturando una parte de la información. Desde una perspectiva económica, este término hace referencia a la existencia de una doble dirección en la relación de causalidad entre las variables que intervienen en el modelo. Resolver esta endogeneidad causada por la doble direccionalidad entre la variable respuesta de un modelo econométrico y los regresores propuestos en el mismo, fue el principal problema que se intentó resolver con los modelos dinámicos de panel.

Una posible solución para eliminar la endogeneidad entre la variable explicada y la o las variables que, siendo regresores en el modelo planteado, están a su vez influidas por los valores de la variable explicada en el modelo , consiste en proponer una nueva variable instrumental, la cual deberá cumplir dos condiciones: 1) estar relacionada tanto con la variable respuesta como con la variable que pretende sustituir en

el modelo por presentar un problema de endogeneidad, y 2) tener una correlación nula con el término del error. Véase Arellano y Bond (1991), Arellano y Bover (1995), Blunder y Bond (1995).

En el modelo econométrico planteado en esta tesis para explicar las tasas del PIB per cápita regionales basada en la función de Solow y Swan, al igual que cualquier otro modelo económico, resulta difícil aceptar la exogeneidad estricta de las variables explicativas. Junto a la explicación de la teoría, el análisis de nuestros datos también nos hace sospechar de una posible relación dinámica entre las variables. Además, mientras que las variables que miden el Uso del Sistema financiero por parte de las empresas al estimar los modelos estáticos, aparecen ambas relacionadas con el crecimiento per cápita de la renta; sin embargo, las variables que hacen referencia al Uso del sistema financiero por parte de las personas físicas aparecen como no significativas. Tal como pudimos ver al analizar los datos descriptivos utilizados en este modelo, en el año 2008 con la crisis financiera el comportamiento que tuvieron los prestamos fue diferente dependiendo de quién era el titular del mismo, mientras los créditos empresariales bajaron de manera automática y en 2009 el volumen de créditos que los bancos proporcionaban a las empresas bajó[8]. Sin embargo, el volumen de créditos financiados a particulares no solo no bajó sino que subió en algunas comunidades autónomas[9].Por lo tanto, se hace imprescindible en nuestro trabajo estimar un modelo dinámico donde la estructura de los datos de panel es utilizada para comprender el comportamiento de las variables del modelo a lo largo del tiempo. Estos son los motivos que nos llevan a plantear la necesidad de introducir retardos en el modelo especificado.

8 Ver Tabla 6.3. Evolución de crédito personas jurídicas por Comunidades autónomas. Base 2008=100.

9 Ver Tabla 6.2. Evolución de crédito personas físicas por Comunidades autónomas. Base 2008=100.

Como nuestra muestra cuenta con 221 observaciones, hemos decidido plantear el más sencillo de los modelos dinámicos posibles[10], para ello hemos introducido como nuevo regresor de nuestro modelo la variable dependiente *($PIBpc_{it}$)* retardada un periodo.

Así se estima el modelo dinámico introduciendo como regresor la variable endógena retardada además de las cuatro variables que miden el Uso del sistema financiero en nuestro modelo: *($lg\ UsoPF_{it}$)*, *($lg\ UsoPJ_{it}$)*, *($lg\ CremedPF_{it}$)* y *($lg\ VctodptoPJ_{it}$)* además de la variable que recoge el efecto de la crisis financiera *DUMMICRISIS* y la variable de control *($lg\ INVpc_{it}$)*.

Los resultados en la estimación de este modelo muestran como todos los regresores introducidos son significativos excepto las variables hemos introducido para captar el comportamiento atípico de las comunidades de Madrid y Navarra.

Para una muestra final de 187 datos, el nivel de ajuste es de R^2 0,94. La correlación entre los residuos y las variables explicativas baja hasta el 0,04. Por lo tanto, se consigue corregir el problema de endogeneidad que existía en el modelo, incluyendo como nuevo regresor del modelo a la variable dependiente retardada un periodo. Además, se ha tenido que eliminar del mismo las dos variables que hacían referencia al acceso al sistema financiero *(TPD_{it})* y *(TPG_{it})*.

Analizando los signos del modelo estimado, vemos la diferencia entre el efecto que los créditos concedidos tienen en las tasas del PIB per cápita según el destinatario de los créditos sean una persona o una empresa.

---

10 Enriquecer esta base de datos con el objetivo de profundizar en las relaciones dinámicas entre las variables será clave para siguientes investigaciones.

Según el modelo dinámico estimado, durante el periodo analizado, la inclusión de un mayor número de personas físicas en el sistema crediticio ha tenido un efecto negativo y significativo sobre las cifras del PIB per cápita de las comunidades autónomas Además, la concentración de estos créditos en importes más elevados también ha tenido un efecto negativo y significativo en nuestra variable dependiente, este resultado puede ser debido a que gran parte de los créditos a particulares eran hipotecarios.

Por lo tanto, al introducir un componente dinámico en el modelo de regresión conseguimos que las dos variables que miden el uso que hacen de los créditos las personas físicas sean significativas en nuestro modelo además de tener un efecto negativo ambas variables en el PIB per cápita.

Sin embargo, cuando el beneficiario de un crédito ha sido una empresa, el efecto sobre el PIB per cápita ha sido diferente. Parece que el volumen de créditos financiados a empresas ha tenido un efecto positivo en la economía durante el periodo 2000-2012 siempre que estos créditos fuesen destinados a grandes empresas y a clientes ya conocidos, sin embargo, la inclusión en el sistema crediticio de un mayor número de empresas ha tenido un efecto negativo y significativo sobre los datos del PIB per cápita durante el periodo muestral.

Según este resultado, parece que el crédito concedido a las empresas ha tenido un mayor impacto sobre las cifras de *PIBpc* si este crédito era dado a empresas que ya tenían otros créditos, aumentando así el valor de nuestra variable Crédito Medio a personas jurídicas *(lg* $CremedPJ_{it}$*)*; siendo menos eficaces los *scoring* bancarios utilizados por las entidades financieras durante este periodo para seleccionar a otras empresas e incluirlas en el sistema crediticio.

Este resultado es contrario a la HIPÓTESIS 1 planteada en esta Tesis Doctoral. Por lo tanto, desde un punto de vista económico no parece justificada la inclusión de mayor número de personas ni de empre-

sas en el sistema crediticio bancario en España, si los métodos de sancionar los créditos que se conceden se mantienen y continúan siendo los mismos usados hasta ahora por las entidades financieras. Por otro lado, en España la relación entre volumen de crédito financiado y PIB per cápita continúa siendo positiva si el titular es una empresa. La unión de ambos resultados sugiere la existencia de talento con capacidad de generare crecimiento económico que no es captado por las entidades financieras.

Tanto el signo como la relevancia de la variable *DUMMICRISIS* son los esperados: signo negativo (- 0,071) y *p-valor* (11,63)** así como los resultados de nuestra variable de control *(lg INVpc$_{it}$)* signo positivo (0,331) y *p-valor* (7.07)**.

Las dos variables que hemos introducido para reflejar el comportamiento atípico de las comunidades autónomas de Madrid y Navarra y que hemos mantenido en el modelo final, en el modelo dinámico ya no aparecen como significativas. Una posible explicación es que la información que captaban estas variables en las estimaciones de los modelos estáticos, ahora es capturada por la variable retardada.

Tabla 7.10. Resultados de las regresiones para explicar el PIB per cápita. Modelo panel dinámico.

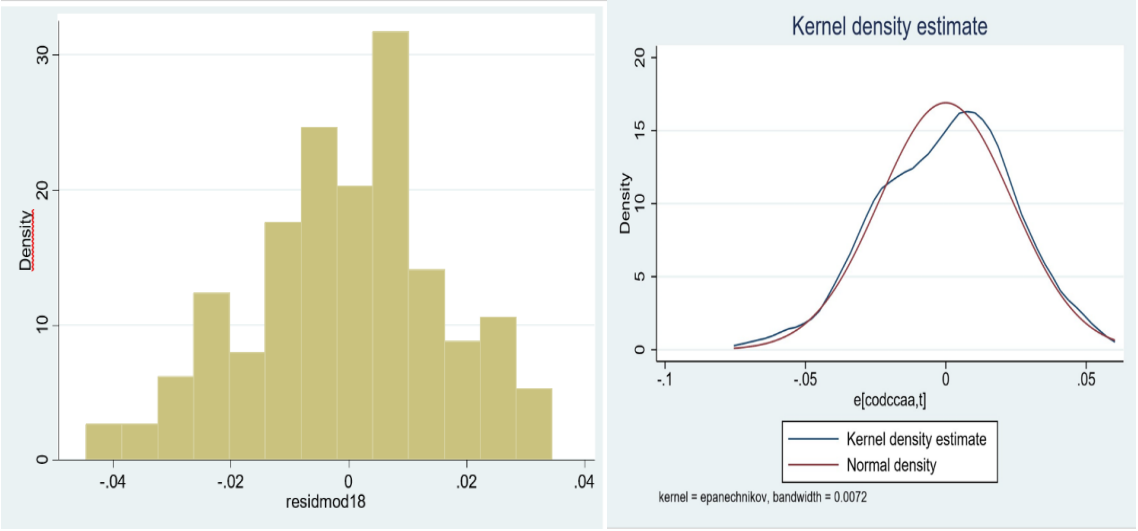
	Mod 15	Mod 16
CTE	1,4125	6,22
T	(4,61)**	(41,16)**
P>t	0	
lg Uso PF it	-0,1177948	
T	(-2,08)*	
P>t	0,039	
lg Uso PJ it	-0,1386925	
T	(-3,38)**	
P>t	0,001	
lg Credmed PF it	-0,1819486	
T	(-3,73)**	
P>t	0	
lg Credmed PJ it		
T		
P>t		
lg VctodptoPJ	0,0861969	
T	(3,89)**	
P>t	0	
lg PIBpc L1	0,6457456	0,102955
T	(11,09)**	(2,21)**
P>t	0	0
lg TPD it		0,9421519
T		(9,69)**
P>t		0
lg TPG it		-0,5774388
T		(-5,38)**
P>t		0
(Dummad*lgCremedPJit)	-0,0088025	
T	-0,17	
P>t	0,863	
(Dumnavit*lgUsoPJ it	0,0018852	
T	0,4	
P>t	0,693	
DUMCRISIS	-0,0706846	
T	(-11,63)**	
P>t	0	
lglNVpc	0,3311522	0,5880474
T	(7,07)**	(15,27)**
P>t	0	0
R2		
Withing	0,94	0,8781
Between	0,77	0,0737
Overall	0,81	0,0297
F	278,28	299,01
Prob>F	0	0
sigma u	0,09374768	0,71272371
sigma e	0,01734925	0,01401838
Rho	0,96688572	0,99961329
rho_ar	-0,29638215	0,58076102
corr(u_i,Xb)	0,0477	-0,9546
Hausman Test	72,09	

Fuente: Elaboración propia.

7.8.1. Analizando los residuos del Modelo Dinámico.

El histograma de los residuos del modelo se ajusta bastante a una distribución normal.

Gráfico 7.9. Distribución de residuos en el modelo dinámico.



Fuente: Elaboración propia

Al igual que cuando comprobamos la distribución de los residuos en el modelo estático, estos resultados gráficos muestran como los residuos del modelo se distribuyen no alejándose mucho de una distribución normal, lo cual nos permite dar por válidos los valores para el estadístico *t*.

7.8.2. Endogeneidad causada por las variables de Acceso al sistema financiero elegidas.

Desde la estimación de los modelos más sencillos estimados utilizando la muestra como un pool de datos, nos ha llamado la atención la persistente significatividad de las dos variables elegidas para medir la facilidad de acceso al sistema financiero: (TPG_{it}) y (TPD_{it}). Por lo tanto, las estimaciones de los modelos han dejado claro la relación entre estas dos variables y la tasa del PIB per cápita. Sin embargo, el valor de

las correlaciones entre ambas variables con relación al PIB per cápita no nos parecían indicar que fuesen a tener un alto poder explicativo:

Tabla 7.11. Correlaciones del *PIBpc* con *TPG* y *TPD*[11]

Correlación	PIBpc	TPG 100 km^2	TPD 10.000Hab
PIBpc	1,0000		
TPG 100 km^2	0,5484	1,0000	
TPD 10.000Hab	0,2184	-0,2013	1,0000

Fuente: Elaboración Propia.

Al estimar los modelos dinámicos, se ha decidido analizar por separado los efectos que sobre el PIB per cápita tienen los términos de *uso* y *acceso* al sistema financiero, para ello se han planteado dos modelos diferentes; en el modelo 15 se incluyen sólo las variables que se miden el uso en el sistema financiero y los resultados de este modelo se han explicado en el apartado anterior; y el modelo 16 se ha estimado tomando como regresores únicamente las variables que miden el acceso al sistema financiero *(lg* TPD_{it}*)* y *(lg* TPG_{it}*)* junto a la variable de control *(lg* $INVpc_{it}$*)* y las tres variables dicotómicas: *DUMMICRISIS*, *(ATIPIC CremedPJ)* y *(ATIPIC UsoPJNav)*. De nuevo en este modelo, volvemos a tener correlaciones entre el término de error y las variables explicativas del 0,9546 lo que indica que las variables de acceso al sistema financiero nos agravan el problema de la endogeneidad. Para comprobar cuál de las dos variables de acceso contribuía más a elevar la correlación entre los errores del modelo y las variables explicativas, se estimaron dos modelos alternativos cada uno de ellos con una sola variable de acceso manteniendo tanto el *(lg* $INVpc_{it}$*)* y *(lg* $PIBpc_{it-1}$*)* comprobando que es la variable *(*TPG_{it}*)* la que aporta mayor endogeneidad en el modelo tal como se muestra en el siguiente cuadro:

11 Estas correlaciones se han calculado una vez elimlnada la serie de datos de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

	Corr (u_i, Xb)
lg TPD 10.000 hab.	- 0,22
lg TPG 100 km^2	- 0,8542

Fuente: Elaboración Propia.

Para interpretar estos resultados, hay que recordar que la decisión del número de oficinas bancarias abiertas en un determinado territorio la toman las entidades financieras, siendo por tanto una iniciativa que parte de la oferta. Según estos resultados, las entidades financieras tienen en cuenta la evolución de la economía cuando deciden donde abrir o no sus oficinas. Durante el periodo analizado (2000-2014) ha habido un cambio en el comportamiento bancario con relación a esta variable, en el periodo 2000-2008 las entidades bancarias abrieron muchas oficinas nuevas, siendo España un país con una alta profundidad bancaria, las oficinas nuevas se abrieron en los territorios donde todavía no había oficinas. Sin embargo, el periodo 2008-2014 ha sido un periodo donde se ha reducido mucho la red comercial de las entidades financieras y en este caso los bancos han cerrado oficinas en comunidades que aportan un mayor peso en el PIB nacional. Por lo tanto, primero se mueve la economía y después reacciona la banca. Una vez tomadas las decisiones por parte de los bancos, estas volverán a tener sus efectos sobre la economía y así sucesivamente. Los resultados de los signos que hemos obtenido en las estimaciones de los modelos confirman como una vez abiertas estas oficinas tienen diferentes efectos en el *PIBpc* según el criterio elegido para su apertura; aquellas oficinas abiertas en los lugares con una mayor densidad de población tienen un efecto positivo en las cifras del *PIBpc*, mientras que las oficinas abiertas para tener presencia física sin tener en cuenta la densidad de población en un territorio, tienen un efecto negativo en el *PIBpc* es decir, la aplicación de los recursos en estas nuevas oficinas no ha sido eficiente en términos de crecimiento económico.

7.9. PRINCIPALES CONCLUSIONES OBTENIDAS DE LAS ESTIMACIONES DE LOS MODELOS DINÁMICOS.

Según estos resultados, partiendo de los datos disponibles en la CIRBE para España sobre créditos, parece que es la economía real quien tira de la financiera, cuando tratamos de entender el comportamiento de la oferta del sector financiero. A esta conclusión se ha llegado analizando el comportamiento que en los modelos estimados han tenido las variables que miden el acceso al sistema financiero. Tal como se desprende de las estimaciones, las entidades bancarias toman decisiones sobre su posicionamiento geográfico dependiendo de la situación económica. Sin embargo, en el periodo estudiado existen dos tendencias en los datos, desde el año 2000 al año 2008 la red comercial de oficinas crece, siendo España ya al principio del periodo de estudio un país con un alto grado de profundidad bancaria según el ratio número de oficinas abiertas por habitante, (P. Honohan 2008) las entidades bancarias durante el periodo 2000-2008 ampliaron la red de oficinas en zonas menos pobladas y en regiones donde la tasa de crecimiento económico era menor, debido a que las regiones con más altas tasas de crecimiento partían de unas redes suficientes de oficinas bancarias. A partir del año 2008 empieza una tendencia de cierre de oficinas bancarias, y en este periodo, son las comunidades de Cataluña, Valencia y Madrid las que ven reducido en mayor proporción su red de oficinas, siendo estas comunidades que mayor aportación hacen al PIB nacional. Este hecho puede explicar que sea la variable TPG la que aporta una mayor endogeneidad al modelo y por tanto la variable que mejor refleja como el comportamiento de la Oferta ha estado influido por la evolución económica; además, con un signo negativo en su coeficiente estimado.

Sin embargo, al analizar el comportamiento que han tenido las variables que miden el uso efectivo que se hace del crédito del sistema financiero, estamos analizando datos que ofrecen información sobre una iniciativa de la demanda de créditos que hay en las comunidades autónomas, aunque toda la demanda

de créditos no pueda ser satisfecha por la oferta (Stiglitz y Weiss 1981). Parece que las variables de Uso sí tienen un efecto directo en la economía real y no presentan problemas de endogeneidad.

En términos económicos, no parece justificado la inclusión de un mayor porcentaje ni de personas ni de empresas en el sector crediticio siempre que los nuevos créditos se continúen sancionando utilizando los mismos criterios que ha utilizado la banca hasta ahora. La decisión de dar o no un nuevo crédito está apoyada en el uso de un *scoring* que fundamenta sus decisiones en las garantías que pueda aportar un nuevo cliente, en la capacidad o no de generar liquidez para devolver un préstamo y en el conocimiento del cliente. En un *scoring* bancario es muy difícil poder analizar las capacidades de emprender o generar riqueza de un nuevo titular de crédito. Por lo tanto, son necesarios intermediarios que puedan tomar decisiones crediticias bajo otros parámetros que sean capaces de medir de una manera eficiente el talento que todavía no está financiado tanto en particulares como en empresas.

Con relación al volumen de crédito financiado, el efecto que ha tenido durante el periodo analizado en las tasas del *PIBpc* ha sido diferente según el titular del préstamo fuese una persona o una empresa. Mientras el crédito concedido a empresas ha tenido un impacto positivo si estos créditos se concedían a empresas ya conocidas y estaban más concentrados; los créditos que se han destinado a financiar proyectos de personas físicas han tenido un impacto negativo en la economía afectando negativamente al *PIBpc*. Este resultado inesperado ha sido debido tanto al periodo analizado para estimar los modelos de regresión 2000-2012, como al conjunto de datos analizados para estudiar el comportamiento de esta variable. Para definir la variable volumen de créditos dispuestos por personas físicas se han incluido todos los créditos concedidos y dispuestos independientemente del vencimiento de los mismos, gran parte de estos créditos eran de importes elevados y con vencimientos de amortización largos. Así en el año 2008 cuando llega la crisis financiera, las entidades no pueden solicitar que estos créditos en su mayoría hipotecarios, que han sido concedidos a largo plazo sean devueltos de manera anticipada por los titulares de los mismos. Este

hecho puede verse cuando analizamos esta serie volumen de crédito financiado a personas físicas, el importe financiado en el año 2008 es mantenido e incluso superado durante algunos años posteriores a lo largo del periodo muestral. En ese momento, los bancos cuentan con dinero inmovilizado que no pueden volver a prestar y las personas físicas tienen viviendas hipotecadas que difícilmente pueden rentabilizar; esto tiene un impacto negativo en las tasas de PIB per cápita, al ser fondos que no pueden ser invertidos en otros usos alternativos con una mayor rentabilidad económica.

Nos ha llamado la atención, como las variables introducidas para medir el desarrollo financiero han ido comportándose mejor en los modelos a medida que se planteaban modelos más depurados. Así, mientras en los modelos estimados a partir del pool de datos sólo dos de las variables de uso aparecían como relevantes en todas las estimaciones, en los modelos de panel, desde la estimación del modelo más sencillo, las cuatro variables de uso ya son significativas aunque algunas de estas variables van perdiendo poder explicativo a medida que se van introduciendo en los modelos de panel estáticos más regresores; Finalmente, al plantear el modelo dinámico que permite relaciones intertemporales entre las variables, ha quedado clara la diferencia entre los efectos que en la economía han tenido los créditos dependiendo si el titular es una empresa o un particular, todos los créditos tienen un impacto en las tasas del *PIBpc* aunque no de la misma manera.

Destacamos como el análisis descriptivo de las variables antes de plantear los modelos ha ayudado mucho a interpretar los resultados de estas regresiones.

A estas conclusiones se ha llegado utilizando una muestra realizada para un país desarrollado que, si bien tiene una gran profundidad en el uso del Sistema financiero, según hemos comprobado en esta tesis, tiene grandes diferencias regionales tanto en términos de acceso al sistema financiero como de uso. Además, el periodo muestral analizado 2000-2012 ha sido muy peculiar, dándose dos tendencias claras

primero de crecimiento y después de decrecimiento en algunas de nuestras variables, esto sin duda ha condicionado los resultados de este trabajo. Repetir este mismo análisis estimando modelos de forma recursiva con diferentes marcos temporales puede ayudar a comprender como va cambiando la relación entre el crédito concedido por los bancos y su capacidad para generar crecimiento en la economía española.

A pesar de que estos resultados no pueden ser inferidos a una población más general, si considero que tanto la metodología utilizada de datos de panel en un entorno con menor rango de varianzas entre las variables, como los datos y las variables utilizadas para medir el desarrollo financiero procedentes de la CIRBE y que no habían sido utilizados en otras investigaciones, pueden ayudar a futuras investigaciones y constituir un avance en la investigación en este campo.

Para medir el desarrollo de un mercado es importante analizar tanto el comportamiento de la demanda como de la oferta y en este sentido los términos de *Uso* y *Acceso* al sistema financiero creados para medir las tasas de inclusión financiera permiten identificar quien tiene la iniciativa de solicitar un crédito o de cuantas oficinas se abren o no en cada territorio.

Con este trabajo de investigación se ha intentado contribuir sobre la forma de medir la labor de intermediación bancaria y los efectos que esta tiene en la economía real. Por este motivo, entiendo que tanto la metodología como el uso de unas bases de datos similares a las utilizadas en esta tesis, si pueden ser extrapolables a otros marcos de estudio tanto geográficos como temporales.

CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES

En esta Tesis Doctoral se ha llevado a cabo un análisis detallado de cómo los créditos concedidos por el sector bancario afectan al crecimiento económico en España. Las principales conclusiones del mismo se recogen en este capítulo, con el objetivo de ofrecer los resultados de esta investigación de forma clara. Así, en este capítulo final se dividirán los resultados del estudio siguiendo el esquema de dos partes propuesto en el índice. Esto es, una primera parte que recoja las conclusiones obtenidas de la «Parte I. Análisis de la Literatura» (capítulos del 1 al 4), que analiza la base teórica que se ha tenido en cuenta en esta Tesis, y una segunda parte que recoja las conclusiones obtenidas en la «Parte II. Análisis empírico» (capítulos del 5 al 7), cuyas conclusiones han permitido contrastar las hipótesis de partida de esta Tesis: el efecto que diferentes aspectos de la intermediación financiera en España tiene sobre el nivel de PIB per cápita de las diferentes comunidades autónomas.

8.1. PARTE I. ANÁLISIS DE LA LITERATURA

8.1.1. ESTUDIO DEL MODELO DE CRECIMIENTO

Muchos han sido los autores que durante las últimas décadas han estudiado la relación existente entre desarrollo financiero y crecimiento económico llegando a concluir que las tasas de ahorro y la inversión son dos factores que afectan a la tasa de crecimiento de los países. Consecuentemente, para que se produzca crecimiento económico es necesario que el sector financiero canalice el ahorro hacia la inversión (Levine, 1997). Pese a esto, no existe —desde un punto de vista empírico— un único criterio de cuáles son las variables que deben incluirse necesariamente en un modelo de crecimiento económico.

A partir de los estudios de Barro (1991), otros economistas añadieron a las anteriores nuevas variables que consideraban que podían tener un efecto positivo en el crecimiento económico. A través de todas las investigaciones realizadas se llegaron a enumerar hasta 50 variables que podrían tener un efecto explicativo en el crecimiento de los países. Cabe destacar que Levine y Renelt (1992) encontraron que solo el volumen de PIB per cápita inicial y la tasa de ahorro superaban el test de los límites extremos. Según estos resultados, estas dos variables serían las que estarían más relacionadas con las tasas de crecimiento.

A todo lo anterior se le debe añadir el papel del sector público en el crecimiento económico, que cumple varias funciones fundamentales siendo la más importante la de favorecer el crecimiento económico adoptando medidas que favorezcan el ahorro y la inversión, para lo cual deberá utilizar instrumentos de política fiscal tales como deducciones fiscales a empresas o incluso a familias por invertir.

La evolución desde la función de crecimiento económico planteada por Solow y Swan (1956) a los modelos de crecimiento endógeno fue consecuencia de considerar como variables endógenas todas las variables que afectan al crecimiento económico. Al igual que las demás variables, el desarrollo del sector financiero (que también afecta al crecimiento económico y por ende es una variable endógena) no es una excepción. La endogeneidad puede provocar que se estimen relaciones entre las variables que intervienen en un modelo econométrico mayores a las que realmente se dan. Además, aunque existe suficiente evidencia empírica a favor del crecimiento neoclásico y de la convergencia condicional en las tasas de crecimiento de las economías, los resultados de esta Tesis Doctoral no concluyen la existencia de convergencia en las tasas de crecimiento de las distintas comunidades autónomas. Por lo tanto, para poder contrastar esta hipótesis en el marco de estudio de España, serán necesarias nuevas investigaciones realizadas con bases de datos que cubran un periodo de tiempo más amplio.

A pesar de existir mucha literatura tanto teórica como empírica acerca de la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, todavía no se conocen en profundidad algunos aspectos de dicha relación.

La mayoría de los economistas afirman que estas variables sí están interrelacionadas, aunque no han llegado a un acuerdo en cuanto a la direccionalidad de la causalidad, puesto que son variables que se retroalimentan mutuamente. Se trata de una relación muy difícil de aislar debido a la existencia de terceras variables que afectan tanto al desarrollo financiero como al crecimiento económico. Este precisamente ha sido uno de los objetivos en esta Tesis, en la que además de haber introducido varias *proxies* para medir el desarrollo financiero (tanto desde el lado de la demanda como desde el lado de la oferta) también se han introducido dos variables de control.

Se trata además de una relación en la que ha quedado demostrada la no linealidad en la naturaleza de la relación entre ambas variables, ya que el grado de incidencia entre ellas varía dependiendo del nivel de desarrollo del que parten los países. La literatura analizada demuestra que la relación es más clara e importante en economías poco desarrolladas, y menos clara en economías desarrolladas. Como consecuencia de este resultado, queda justificada la realización de análisis entre economías más homogéneas, siendo precisamente coherente con el marco de estudio de esta Tesis Doctoral.

En cuanto a cómo debe medirse el desarrollo financiero, todavía existe falta de consenso, ya que estas medidas condicionan y limitan los resultados obtenidos en las investigaciones y la lectura que de ellos pueda hacerse. Las medidas de desarrollo financiero que se han ido proponiendo a lo largo de los años reflejan las diferentes dimensiones de este término. Así hemos visto:

- En un principio se consideraron medidas monetarias de las economías (M1, M2 o M3).

- En los años setenta se añadieron medidas estructurales del sector financiero.

- Posteriormente, se empezaron a utilizar medidas que relacionaban el sector real y financiero a partir de tasas de profundidad.

- A finales de los años noventa, se planteó la necesidad de crear indicadores de desarrollo financiero que midieran el grado de eficiencia con el que sector financiero cumplía sus funciones de intermediación. Además, se buscaba encontrar medidas que reflejasen tanto el acceso al sector financiero como el uso del sector financiero por parte de los clientes[12].

- A partir de la crisis económica de 2008 cobró fuerza un debate sobre qué efectos nocivos podía tener un posible sobredimensionamiento del sistema financiero sobre la economía. A partir de la evolución anterior y siguiendo a Cochrane (2013); Turner (2010) para la realización de esta Tesis se ha considerado describir el desarrollo financiero de una economía a través de medidas que reflejan más la eficiencia de la labor de intermediación del sector financiero que su tamaño.

Estas medidas, como se ha analizado en profundidad en los modelos presentados en el capítulo 4 (que ofrecen una justificación teórica de la exclusión financiera y aclaran de quién parten las decisiones del sector financiero) tienen que partir tanto de la demanda como de la oferta. Lanzilotti y Saving investigaron cómo las entidades financieras deciden la apertura de nuevas oficinas bancarias, que marcan las medidas de *acceso* al sistema financiero. Por su parte, Stiglitz y Weiss (1981) explican a través de su modelo que la falta de información en el mercado de capitales puede provocar que este mercado se encuentre en una situación de racionamiento de crédito donde la demanda es superior a la oferta. A partir de la lectura de

12 En 2008, el Banco Mundial publicó el artículo *Finance for all?*, en cuyas conclusiones se ve una clara apuesta por el desarrollo del sector financiero a través de la mejora del acceso al mismo, no focalizándose en los más pobres sino con un posicionamiento de mercado y apertura.

Stiglitz y Weiss (1981) se puede concluir que: 1) existe demanda de créditos que no es atendida por la oferta y 2) el uso del crédito, aunque limitado por la oferta, tiene su origen en la propuesta de crédito que hace la demanda. Por lo tanto, al utilizar conjuntamente medidas de *uso* y *acceso* al sector financiero se miden comportamientos tanto de la oferta como de demanda. En concreto, en esta Tesis, para medir el *acceso* al sector financiero se han utilizado los ratios *TPG* y *TPD* propuestos por Beck *et al.*, (2007), y para medir el *uso* del sistema financiero se han utilizado medidas que parten de datos reales del sector financiero. Estos últimos datos no provienen de encuestas —a diferencia de los datos aportados por la mayoría de los estudios empíricos anteriores— pero aun así permiten calcular con precisión el porcentaje tanto de personas físicas como jurídicas con *acceso* a crédito.

8.2. «PARTE II. ANÁLISIS EMPÍRICO»

Debido a la naturaleza no lineal en la relación entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico, era muy importante poder estudiar la relación entre ambas variables en un entorno de datos homogéneo como ha sido el caso de esta Tesis Doctoral. Algunos autores habían investigado esta relación en grupos de países homogéneos, en los que la menor variabilidad —tanto en las tasas de crecimiento económico como en los niveles de desarrollo financiero— permitía analizar la relación entre las dos variables de forma más precisa. Sin embargo, en esta Tesis Doctoral se da un paso más al utilizar una base de datos elaborada con diferentes regiones de un único país y reduciendo así la variabilidad. En concreto, se han usado los datos de las 17 comunidades autónomas y las 2 ciudades autónomas de España para medir el impacto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico en cada una de estas comunidades.

Como medidas de desarrollo financiero se han usado las medidas de uso y acceso al sector financiero, también se han definido otras dos medidas sobre la concentración del crédito para personas físicas

(CremedPF) y jurídicas *(CremedPJ)*. Estas dos medidas nos han permitido cuantificar el crédito medio de cada persona física o jurídica endeudada que está dispuesto en cada periodo y en cada comunidad autónoma.

Además, al analizar las series de datos en términos absolutos de personas físicas y jurídicas con crédito, se ha podido observar que en Madrid, Valencia, Cataluña y Andalucía hay una alta concentración de personas o empresas con un crédito. Así:

- De cada 100 personas físicas que solicitaron y les fue concedido un crédito cada año durante el periodo estudiado 2000-2014, más de 60 lo formalizaron persistentemente en las comunidades de Madrid, Andalucía, Cataluña o Valencia, y menos de 6 personas lo hicieron en Ceuta y Melilla, Cantabria, La Rioja o Extremadura (gráfico 6.7).

- De cada 100 empresas no financieras que solicitaron y les fue concedido un crédito durante el periodo estudiado 2000-2014, más de 57 lo formalizaron en Madrid, Andalucía, Cataluña o Valencia, llegando a 61 durante el ejercicio económico de 2014. En el caso de las empresas, ha habido además una ligera tendencia a la concentración en estas 4 comunidades durante el periodo 2000-2014 (gráfico 6.8).

- Al analizar la serie de datos que mide el volumen de crédito financiado a personas físicas y jurídicas se puede observar que, al término de 2014, de cada 100 euros prestados a personas físicas *($VctodptoPF_{it}$)*, 63,96 se destinaban a residentes en Andalucía, Cataluña, Madrid o Valencia (gráfico 6.11) y de cada 100 euros prestados a personas jurídicas *($VctodptoPJ_{it}$)*, este importe ascendía a 71,01 euros (gráfico 6.12).

Durante el periodo 2000-2014 las series de: *número de empresas activas*, *población y contribución al PIB per cápita* siguieron una tendencia positiva en las comunidades autónomas de Madrid, Valencia,

Cataluña y Andalucía. Los datos elegidos para medir el sistema financiero reflejan esta misma tendencia, de ahí la conclusión de que unas pocas comunidades autónomas tienen un peso muy alto en el total de la economía nacional. Para minimizar los efectos de esta circunstancia en la estimación de los modelos, se ha trabajado con variables definidas en términos relativos —variables en tasas— con el fin de que el modelo estimado explique mejor el crecimiento de todas las comunidades autónomas.

El análisis de las variables en tasas arroja los siguientes resultados:

- En la variable que representa el uso del sistema financiero por parte de personas físicas *($UsoPF_{it}$)* sólo cinco valores tienen un comportamiento atípico durante el periodo 2000-2004, que corresponden a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

- En la variable que representa el uso del sistema financiero por parte de personas jurídicas *($UsoPJ_{it}$)* Navarra muestra valores por encima de la media más la desviación típica durante el periodo 2000-2004. Por su parte, las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla se movieron en un rango comprendido entre el 2,37 % y el 13,31 % de sus empresas endeudadas a lo largo de todo el periodo muestral, lo que las sitúa muy alejadas del comportamiento medio del resto de comunidades autónomas.

- Las variables que miden el acceso al sistema financiero durante el periodo 2000-2014 muestran dos tendencias diferentes: hasta el año 2008 en las comunidades autónomas de Madrid, Andalucía, Cataluña y Valencia se concentró el 57,39 % de las oficinas bancarias, y a partir de 2009, fue en esas mismas comunidades donde la reducción del número de oficinas fue mayor.

Además, con el objetivo de estimar correctamente los modelos y que los resultados no estuviesen sesgados, se ha llevado a cabo un análisis exploratorio y descriptivo de los datos de las variables utili-

zadas tratando de detectar e incorporar en los modelos los valores atípicos, *(ATIPIC CremedPJ)* para la Comunidad de Madrid; *(ATIPIC UsoPF)* y *(ATIPIC UsoPJ)* para las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, y *(ATIPIC UsoPJNav)* para la Navarra en los años 2000 y 2004. También, se ha definido una variable dicotómica para recoger el efecto de la crisis financiera *(DUMMICRISIS)*. Ahora bien, a pesar de que en un principio se ha tratado de modelizar las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (valores atípicos), finalmente se ha tenido que eliminar la serie de datos, puesto que los modelos estimados no eran capaces de ajustar el comportamiento del PIB per cápita de las ciudades autónomas.

Entre los principales resultados de la estimación de los modelos destacan los siguientes:

Las variables que miden la facilidad de *acceso* al sistema financieros son representativas y mantienen el signo de los coeficientes —positivo en el caso de (TPD_{it}) y negativo en el caso de (TPG_{it})— en todos los modelos estimados. Aunque se trata de dos variables que se calculan de una forma muy sencilla, cuando el entorno es un único país estas variables parecen medir con eficiencia la facilidad de acceso al sistema financiero. En todo el territorio nacional operan las mismas entidades financieras, por lo que otras barreras de acceso al sistema financiero como las barreras de elegibilidad o de *marketing* resultan más cuestionables.

El valor máximo de los coeficientes independientes estimados en los modelos de panel para las comunidades de Madrid, País Vasco, Canarias, Cataluña, Baleares y Valencia indica que el crecimiento económico que no depende del sector financiero es mayor en estas comunidades que en el resto. Esto puede darse bien porque parten de un mayor nivel de capital físico o humano, bien porque basan su economía en sectores que no son tan dependientes del sector financiero. En el otro extremo, Castilla-La Mancha, Extremadura, Castilla y León y Aragón aparecen como las comunidades más dependientes del sector financiero para su crecimiento.

La variable que mide la educación *(lg EDU_{it})* es un buen predictor de cuatro de las variables que en el modelo de esta Tesis miden el uso del sistema financiero siendo este resultado coherente con la literatura. De nuevo, para eliminar la multicolinealidad esta variable se ha eliminado del modelo. Al eliminar la variable, en los resultados se mantienen los signos de los coeficientes, y además permanecen muy similares los valores de los coeficientes, la significatividad de los coeficientes y el nivel de ajuste del modelo (Modelo 10 y Modelo 11).

La concentración de crédito empresarial *(lg $CremedPJ_{it}$)* parece haber tenido un impacto positivo y significativo en las tasas del PIB per cápita durante el periodo muestral, una vez que se tiene en cuenta el efecto de la crisis financiera en el modelo *(DUMMICRISIS)*. Además, incluir un mayor número de empresas en el sistema crediticio *(lg $UsoPJ_{it}$)* ha tenido un impacto negativo y significativo en la economía.

Por último, entre los principales resultados de la estimación del modelo dinámico destacan los siguientes:

Las variables que recogen el comportamiento atípico de las comunidades de Madrid y Navarra dejan de ser significativas al introducir en el modelo como regresor la variable de renta per cápita del periodo anterior.

Las variables que miden el *uso* del crédito por parte de personas físicas tienen una relación negativa y significativa con el PIB per cápita. Este resultado es contrario a nuestra hipótesis 1.

Las variables que miden el *uso* del crédito por parte de personas jurídicas mostraban efectos diferentes en el PIB según las características del crédito. Parece que el volumen de crédito financiado a las empresas ha tenido un efecto positivo en la economía si los créditos estaban más concentrados. Sin

embargo, la inclusión de nuevas empresas en el sistema crediticio —al igual que pasaba con las personas físicas— también ha tenido un efecto negativo y significativo en la economía durante el periodo analizado, —también contrario a nuestra hipótesis de partida—. Según este resultado, el crédito concedido a empresas ha tenido un impacto positivo y significativo en las cifras del *($PIBpc_{it}$)* si este crédito tenía como destinatario empresas que ya tenían otros créditos, aumentando así el valor de la variable *($lg\ CremedPJ_{it}$)*.

En resumen, los resultados de esta Tesis muestran que durante el periodo 2000-2014 las entidades financieras no contribuyeron al crecimiento económico al aumentar la inclusión en el crédito ni de particulares ni de empresas. Sin embargo, el aumento del volumen del crédito financiado si ha tenido un impacto positivo y significativo en las cifras del PIB per cápita cuando el titular del crédito era una empresa.

Según estos resultados, desde un punto de vista económico no parece justificada la inclusión de un mayor número de personas físicas ni jurídicas en el sistema crediticio español si los métodos de sancionar los créditos son los *scoring* utilizados por las entidades financieras. Sin embargo, los resultados muestran cómo la relación entre el volumen de crédito financiado a las empresas y el PIB per cápita ha sido positiva durante el periodo analizado.

El comportamiento de las variables elegidas para medir el acceso al sistema financiero muestra cómo las entidades financieras toman sus decisiones sobre las oficinas bancarias que decide abrir o no dependiendo del comportamiento de la economía. Por este motivo, en el análisis descriptivo de las variables se pudo observar cómo al ser España un país con una red de oficinas muy extensa, a partir del año 2008 (cuando comenzó la tendencia de cierre de sucursales), las comunidades autónomas que más aportaban al PIB per cápita (que coincidían con aquellas con mayor concentración de oficinas bancarias) fueron las que más sufrieron la reducción en el número de oficinas bancarias. Estos dos argumentos explicarían por

qué la variable *(TPG_{it})* tiene un signo negativo en el coeficiente y además aporta la mayor parte de la endogeneidad en la estimación de los modelos 15 y 16.

Con este trabajo de investigación se ha intentado contribuir a la forma de medir la labor de intermediación bancaria y los efectos que esta tiene en la economía real. Por este motivo, entiendo que tanto la metodología como el uso de unas bases de datos similares a las utilizadas en esta tesis, sí pueden ser extrapolables a otros marcos de estudio tanto geográficos como temporales.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1. Racionamiento en el crédito. Equilibrio en el mercado de capitales. 126

Gráfico 4.2. Usuarios y no usuarios del sistema financiero. 130

Gráfico 6.1. Distribución de Frecuencias de Personas físicas con crédito *($PFconcto_{it}$)* 192

Gráfico 6.2. Distribución de Frecuencias de Personas Jurídicas con crédito *($PJconcto_{it}$)* 193

Gráfico 6.3. Uso de Personas físicas 195

Gráfico 6.4. Uso de Personas jurídicas 196

Gráfico 6.5. Volumen de crédito dispuesto por personas físicas 198

Gráfico 6.6. Volumen de crédito dispuesto por personas jurídicas 199

Gráfico 6.7. Personas físicas con crédito, porcentaje sobre el total nacional 201

Gráfico 6.8. Personas jurídicas con crédito, porcentaje sobre el total nacional 201

Gráfico 6.9. Porcentaje de crédito dispuesto por las personas físicas en 2014 como proporción del crédito en 2008 203

Gráfico 6.10. Porcentaje de crédito dispuesto por las personas jurídicas en 2014 como proporción del crédito en 2008 205

Gráfico 6.11. Porcentaje sobre el volumen de crédito nacional dispuesto por las personas físicas 206

Gráfico 6.12. Porcentaje sobre el volumen de crédito nacional dispuesto por las personas jurídicas 208

Gráfico 6.13. Porcentaje de número de oficinas bancarias en Comunidades Autónomas sobre el total nacional 209

Gráfico 6.14. Reducción de la red de oficinas bancarias periodo 2008-2014 211

Gráfico 6.15. Distribución de frecuencias muestral. Tasa de Penetración Demográfica *(TPD_{it})* 213

Gráfico 6.16. Distribución de frecuencias muestral. Tasa de penetración geográfica *(TPG_{it})* 214

Gráfico 6.17. Distribución de frecuencias muestrales de la variable volumen de crédito medio de personas físicas *($CremedPF_{it}$)* 216

Gráfico 6.18. Distribución de frecuencias muestrales de la variable volumen de crédito medio de personas jurídicas *(CremedPJ$_{it}$)* 216

Gráfico 6.19. Número de empresas sobre el total Nacional 217

Gráfico 6.20. Población sobre total nacional 218

Gráfico 6.21. PIB sobre total nacional 219

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1. Las variables y su tipología en el modelo 168

Tabla 5.2. Variables que miden el desarrollo financiero. Variables de uso y acces 173

Tabla 5.3. Variables, unidad de medida y fuente 182

Tabla 5.4. Signos esperados de los coeficientes estimados 186

Tabla 6.1. Estadísticos descriptivos 190

Tabla 6.2. Evolución de crédito dispuesto por las personas físicas. Base 2008 = 100 202

Tabla 6.3. Evolución de crédito dispuesto por personas jurídicas Base 2008 = 100 204

Tabla 6.4. Porcentaje de las personas físicas con crédito en cada comunidad autónoma sobre el total nacional. 224

Tabla 6.5. Porcentaje de empresas no financieras con crédito abierto que pertenezcan a cada Comunidad Autónoma 225

Tabla 6.6. Porcentaje volumen de crédito a personas físicas que pertenecen a cada Comunidad Autónoma. 226

Tabla 6.7. Porcentaje volumen de crédito a empresas no financieras que pertenecen a cada Comunidad Autónoma. 227

Tabla 6.8. Porcentaje número de empresas no financieras que pertenece a cada Comunidad Autónoma. 228

Tabla 6.9. Porcentaje de población que vive en cada Comunidad Autónoma. 229

Tabla 6.10. Porcentaje que cada Comunidad Autónoma aporta al PIB nacional. 230

Tabla 6.11. Indicador de Uso del Sistema financiero por las personas físicas por comunidad autónoma. 231

Tabla 6.12. Indicador del Uso del Sistema financiero por las personas jurídicas por comunidades autónomas. 232

Tabla 6.13. Número de oficinas por cada 10 000 habitantes *(TPD)*. 233

Tabla 6.14. Número de oficinas por cada 100 kilómetros cuadrados *(TPG)* 234

Tabla 6.15. Indice de concentración de crédito. Personas físicas. Crédito medio Comunidad autónoma/ crédito medio total nacional. 235

Tabla 6.16. Indice de concentración de crédito. Personas jurídicas. Crédito medio Comunidad autónoma/ crédito medio total nacional. 236

Tabla 7.1. Fuentes utilizadas e información disponible. Tamaño de la muestra. 239

Tabla 7.2. Tasas de correlación entre variables de desarrollo financiero (270 obs). 240

Tabla 7.3. Tasas de correlación entre variables de desarrollo financiero sin Ceuta y Melilla ni la Comunidad de Madrid (240 obs) 242

Tabla 7.4. Tasas de correlación entre PIB per cápita y el Volumen de crédito dispuesto por Personas físicas *($VctodptoPF_{it}$)* y personas jurídicas *($VctodptoPJ_{it}$)* 245

Tabla 7.5. Resultados de las regresiones para explicar el PIB per cápita. Modelo pool. 254

Tabla 7.6. Resultados de las regresiones para explicar el PIB per cápita. Modelo panel fijo. 259

Tabla 7.7. Valores extremos de los residuos del modelo de panel para toda la muestra incluyendo todas las variables explicativas (mod9) 265

Tabla 7.8. Correlaciones entre las variables sin Ceuta ni Melilla 266

Tabla 7.9. Relación entre la variable de educación y las variables de Uso del sistema financiero 267

Tabla 7.10. Resultados de las regresiones para explicar el PIB per cápita. Modelo panel dinámico. 277

Tabla 7.11. Correlaciones del *PIBpc* con *TPG* y *TPD* 279

BIBLIOGRAFÍA

Adelman, I., & Morris, C. T. (1967). Society, politics and economic development. Baltimore, Md.

Aghion, P., Caroli, E., & Garcia-Penalosa, C. (1999). Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories. Journal of Economic literature, 37(4), 1615-1660.

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005). Competition and innovation: An inverted-U relationship. The Quarterly Journal of Economics, 120(2), 701-728.

Alesina, A. y Perotti, R. (1993). Political equilibrium, income distribution, and growth. The Review of Economic Studies, 60(4), 755-776.

Alesina, A., & Rodrik, D. (1994). Distributive politics and economic growth. The quarterly journal of economics, 109(2), 465-490.

Anderloni, L., & Vandone, D. (2008). Households over-indebtedness in the economic literature. Universit'a degli Studi di Milano WorKing Paper, 46, 775.

Andrés, J., Hernando, I., & López-Salido, D. (2000). Crecimiento, inflación y desarrollo del sistema financiero en la OCDE. Boletín Económico, (FEB).

Andrés, J., Hernando, I., & López-Salido, J. D. (2004). The role of the financial system in the growth–inflation link: the OECD experience. European Journal of Political Economy, 20(4), 941-961.

Añón Roig, M. J. (2013). Principio antidiscriminatorio y determinación de la desventaja. Isonomía, (39), 127-157.

Arcand, JL, Berkes, E., y Panizza, U. (2015). Demasiada financiación? Journal of Economic Growth , 20 (2), 105-148.

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. The review of economic studies, 58(2), 277-297.

Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. Journal of econometrics, 68(1), 29-51.

Arrow, K. J. (1962). The economic implications of learning by doing. The review of economic studies, 29(3), 155-173.

Ayres, R. L. (1983). BanKing on the poor; the World Bank and world poverty. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.

Bagehot, W. (1873). Lombard Street: A description of the money market. Scribner, Armstrong & Company.

Bandiera, O., Caprio, G., Honohan, P., & Schiantarelli, F. (2000). Does financial reform raise or reduce Saving?. Review of Economics and statistics, 82(2), 239-263.

Barreré Unzueta, M. A. B. (2001). Problemas del derecho antidiscriminatorio: Subordinación versus discriminación y acción positiva versus igualdad de oportunidades. Revista Vasca de Administración Pública. Herri-Arduralaritzako Euskal Aldizkaria, (60), 145-166.

Barreré Unzueta, B., Morondo Taramundi, D., Farris, S. F., & de Jong, S. (2011). Scientific Findings of the Neskak Gora Project on Second Generation Immigrant Girls and Young Women from North African and South Asian Families in Europe.

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1990). Economic growth and convergence across the United States (No. w3419). National Bureau of Economic Research.

Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. The quarterly journal of economics, 106(2), 407-443

Barro, R. J., Sala-i-Martin, X., Blanchard, O. J., & Hall, R. E. (1991). Convergence across states and regions. BrooKings papers on economic activity, 107-182.

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. Journal of political Economy, 100(2), 223-251.

Barro, R. T., & Sala-i-Martin, X. (1992b). Regional growth and migration: A Japan-United States comparison. Journal of the Japanese and International Economies, 6(4), 312-346.

Barro, R. J., & Lee, J. W. (1993). Losers and winners in economic growth. The World Bank Economic Review, 7(suppl_1), 267-298.

Barro, R. J., & Lee, J. W. (1994, June). Sources of economic growth. In Carnegie-Rochester conference series on public policy (Vol. 40, pp. 1-46). North-Holland.

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1995). Economic growth theory. McGraw-Hill. Boston..

Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. Journal of political Economy, 100(2), 223-251..

Barre, M. A., & Morondo, D. (2004). Igualdad de oportunidades y discriminación institucional: Aspectos de la crítica feminista al derecho antidiscriminatorio.

Bauer, P. T., Meier, G. M., & Seers, D. (1984). Pioneers in development: Second series. Oxford University Press.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2000). A new database on the structure and development of the financial sector. The World Bank Economic Review, 14(3), 597-605.

Beck, T., & Levine, R. (2004). Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. Journal of BanKing & Finance, 28(3), 423-442.

Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Levine, R. (2004). Finance, inequality, and poverty: Cross-country evidence (No. w10979). National Bureau of Economic Research.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2004). Bank competition and access to finance: International evidence. Journal of Money, Credit and BanKing, 627-648.

Beck, T., & Demirguc-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: Access to finance as a growth constraint. Journal of BanKing & finance, 30(11), 2931-2943.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2007a). Finance, inequality and the poor. Journal of economic growth, 12(1), 27-49.

Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Peria, M. S. M. (2007b). Reaching out: Access to and use of banKing services across countries. Journal of Financial Economics, 85(1), 234-266.

Beck, T., & De la Torre, A. (2007c). The basic analytics of access to financial services. Financial markets, institutions & instruments, 16(2), 79-117.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Martinez Peria, M. S. (2008). BanKing services for everyone? Barriers to bank access and use around the world. The World Bank Economic Review, 22(3), 397-430.

Beck, T. (2012). The Role of Finance in Economic Development–Benefits, Risks, and Politics. Oxford Handbook of Capitalism, 161-203.

Beck, T., Büyükkarabacak, B., Rioja, F. K., & Valev, N. T. (2012). Who gets the credit? And does it matter? Household vs. firm lending across countries. The BE Journal of Macroeconomics, 12(1)..

Bencivenga, V. R., & Smith, B. D. (1991). Financial intermediation and endogenous growth. The review of economic studies, 58(2), 195-209.

Bencivenga, V. R., & Smith, B. D. (1992). Deficits, inflation, and the banKing system in developing countries: The optimal degree of financial repression. Oxford Economic Papers, 44(4), 767-790.

Bencivenga, V. R., & Smith, B. D. (1993). Some consequences of credit rationing in an endogenous growth model. Journal of economic Dynamics and Control, 17(1-2), 97-122.

Bencivenga, V. R., & Smith, B. D. (1998). Economic development and financial depth in a model with costly financial intermediation. Research in Economics, 52(4), 363-386.

Benhabib, J., & Perli, R. (1994). Uniqueness and indeterminacy: on the dynamics of endogenous growth. Journal of economic theory, 63(1), 113-142.

Benhabib, J., & Spiegel, M. M. (1992). The role of human capital and political instability in economic development (No. 92-24).

Benhabib, J., & Spiegel, M. M. (1994).he role of human capital in economic development evidence from aggregate cross country-data, journal of monetary economics 34 (2) ,143 173.

Benhassine, N., Devoto, F., Duflo, E., Dupas, P., & Pouliquen, V. (2013). Turning a shove into a nudge? A" labeled cash transfer" for education (No. w19227). National Bureau of Economic Research.

Berger, A. N., & Hannan, T. H. (1989). The price-concentration relationship in banKing. The Review of Economics and Statistics, 291-299.

Bernard Casey, BH (2009). El aprendizaje entre países: mercado de trabajo y políticas sociales. Revista Internacional de Seguridad Social , 62 (4), 3-21.

Berk, J. B., & Van Binsbergen, J. H. (2012). Measuring managerial skill in the mutual fund industry (No. w18184). National Bureau of Economic Research.

Bhatt, V. V., & Mundial, B. (1989). Financial innovation and credit market development (No. 52). World Bank.

Bodie, Z., y Merton, RC (2003). Finanzas. Pearson Educación.

Boyce, G. (2000). Valuing customers and loyalty: the rhetoric of customer focus versus the reality of alienation and exclusion of (de valued) customers. Critical Perspectives on Accounting, 11(6), 649-689.

Bustelo, P. (1999). Teorías contemporáneas del desarrollo económico (No. 338.9 B982t). Madrid, ES: Edit. Síntesis.

Cameron, R. E. (1972). BanKing and economic development.

Capalbo, F., & Clarke, F. (2006). The Italian economia aziendale and chambers' CoCoA. Abacus, 42(1), 66-86.

Carbó Valverde, S., & López del Paso, R. (2005). Exclusión financiera: un panorama. Perspectivas del sistema financiero, (84), 1-12.

Carbó Valverde, S., Rodríguez Fernández, F., & López del Paso, R. (2000). La competencia en el sector bancario español. Una aproximación regional. Papeles de Economía española, (84-85), 268-280.

Carbó, S., Gardener, EP, y Molyneux, P. (2007). Exclusión financiera en Europa. Dinero público y gestión, 27 (1), 21-27.

Carbó, S., Gardner, E., y Molyneux, P. (2005). La exclusión financiera. Saltador.

Carbó-Valverde, S., Rodríguez-Fernández, F., & Udell, G. F. (2016). Trade credit, the financial crisis, and SME access to finance. Journal of Money, Credit and BanKing, 48(1), 113-143.

Caskey, J. P. (1997). Lower income Americans, higher cost financial services. Madison, WI: Filene Research Institute.

Cass, D. (1965). Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. The Review of economic studies, 32(3), 233-240.

Cecchetti, S. G., & Kharroubi, E. (2012). Reassessing the impact of finance on growth. Bank for International Settlements. WP 381.

Cecchetti, S. G., & Kharroubi, E. (2015). Why does financial sector growth crowd out real economic growth?.

Chesnais, F. (2010). Crisis de sobreacumulación mundial, crisis de civilización. Herramienta web.

Claessens, S. Glaessner and Klingebiel et al (2003)"Electronic Finance: reshaping the financial landscape around the world" World Bank, available on http://www. worldbank. org/research/interest/confs/upcoming/papersjuly11. E-finance. pdf.

Claessens, S. (2006). Access to financial services: a review of the issues and public policy objectives. The World Bank Research Observer, 21(2), 207-240.

Clarke, G., Cull, R., & Martinez Peria, M. (2001). Does foreign bank penetration reduce access to credit in developing countries? Evidence from asKing borrowers.

Clarke, GR, Xu, LC y Zou, HF (2006). Finanzas y desigualdad de ingresos: ¿qué nos dicen los datos? Revista económica del sur, 578-596.

Cochrane, J. H. (2013). Finance: Function matters, not size. Journal of Economic Perspectives, 27(2), 29-50.

Connolly, C., & Hajaj, K. (2001). Financial services and social exclusion. Financial Services, Consumer Policy Centre, University of New South Wales.

Coulombe, S., & Lee, F. C. (1993). Regional economic disparities in Canada (No. 9317e).Mecanografiado, Universidad de Otawa.

Cournède, B., Denk, O., & Hoeller, P. (2015). Finance and inclusive growth. papers.ssrn.com

Delgado Márquez, B., & Rodríguez Fernández, F. (2006). El impacto de la exclusión financiera en Europa: algo más que integración financiera. Perspectivas del sistema Financiero, (88), 107-117.

De Gregorio, J., & Guidotti, P. E. (1995). Financial development and economic growth. World development, 23(3), 433-448.

De Gregorio, J. (1996). Borrowing constraints, human capital accumulation, and growth. Journal of Monetary Economics, 37(1), 49-71.

De la Cruz-Ayuso, C. (2016). Exclusión Financiera, Vulnerabilidad y Subordiscriminación. Análisis crítico sobre el derecho al acceso a servicios bancarios básicos en la Unión Europea| Financial Exclusion, Vulnerability and Subordiscrimination. Critical analysis on the right to acces.

De la Cuesta, M.(2006), "Sistema financiero, microfinanzas y desarrollo: especial referencia a América Latina",Ed De la Cuesta ,M y Galindo,A. Universidad pontificia de Salamanca

De la Torre, A., Pería, M. S. M., & Schmukler, S. L. (2010). Bank involvement with SMEs: Beyond relationship lending. Journal of BanKing & Finance, 34(9), 2280-2293.

De Long, J. B. (1988). Productivity growth, convergence, and welfare: comment. The American Economic Review, 78(5), 1138-1154.

De Long, J. B., & Summers, L. H. (1991). Equipment investment and economic growth. The Quarterly Journal of Economics, 106(2), 445-502.

Demirguc-Kunt, A., & Levine, R. (2001). Financial structure and economic growth. Financial structure and economic growth: a cross-country comparison of banks, markets, and development. MIT Press, Cambridge (Mass.).

Demirgüç-Kunt, A., Honohan, P., & Beck, T. (2008). Finance for all?: Policies and Pitfalls in Expanding Access. World bank.

Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L. F., Singer, D., & Van Oudheusden, P. (2015). The global findex database 2014: Measuring financial inclusion around the world.

Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L. F., & Singer, D. (2013). Financial inclusion and legal discrimination against women: evidence from developing countries.

Demirgüç-Kunt, A., & Klapper, L. (2013). Measuring financial inclusion: Explaining variation in use of financial services across and within countries. BrooKings Papers on Economic Activity, 2013(1), 279-340.

Devlin, J. F. (2005). A detailed study of financial exclusion in the UK. Journal of Consumer Policy, 28(1), 75-108.

Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2005). Liquidity shortages and banKing crises. The Journal of finance, 60(2), 615-647.

Diaz-Alejandro, C. (1985). Good-bye financial repression, hello financial crash. Journal of development Economics, 19(1-2), 1-24.

Devlin, J. F. (2005). A detailed study of financial exclusion in the UK. Journal of Consumer Policy, 28(1), 75-108

Diaz-Alejandro, C. (1985). Good-bye financial repression, hello financial crash. Journal of development Economics, 19(1-2), 1-24.

Dolado, J. J., González-Páramo, J. M., & Roldán, J. M. (1994). Convergencia económica entre las provincias españolas: evidencia empírica. Moneda y crédito,198.

Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Growth is Good for the Poor. Journal of economic growth, 7(3), 195-225.

Drake, PJ (1980). Dinero, finanzas y desarrollo. Halsted Press.

Duarte Álvarez, L. M., Flechas Moreno, S. E., & Herrera Bolaños, A. C. (2017). Desarrollo y manejo de la Inclusión Financiera a nivel mundial y su estrecha relación con las variables sociales (Bachelor's thesis, Universidad de La Sabana).

Dupas, P. (2009). What matters (and what does not) in households' decision to invest in malaria prevention? American Economic Review, 99(2), 224-30.

Dupas, P., & Robinson, J. (2013). Savings constraints and microenterprise development: Evidence from a field experiment in Kenya. American Economic Journal: Applied Economics, 5(1), 163-92.

Eichner, M. J., Kohn, D. L., & Palumbo, M. G. (2013). Financial Statistics for the United States and the Crisis: What Did They Get Right, What Did They Miss, and How Could They Change?. In Measuring wealth and financial intermediation and their links to the real economy (pp. 39-66). University of Chicago Press.

Evanoff, D. D. (1988). Branch banKing and service accessibility. Journal of Money, Credit and BanKing, 20(2), 191-202.

Fama, E. F., & French, K. R. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. The journal of finance, 51(1), 55-84.

Fama, E. F., & French, K. R. (2010). Luck versus skill in the cross-section of mutual fund returns. The journal of finance, 65(5), 1915-1947.

Fisher, I. (1930). The theory of interest. New York, 43.

FitzGerald, V. (2007). Desarrollo financiero y crecimiento económico: una visión crítica. Principios, 7, 5-28.

Fritz, R. G. (1984). Time series evidence of the causal relationship between financial deepening and economic development. Journal of Economic Development, 9(1), 91-111

Carbo, S., Gardener, E. P., & Molyneux, P. (2005). Financial Exclusion in Europe. In Financial Exclusion (pp. 98-111). Palgrave Macmillan, London.

Carbó, S., Gardener, E. P., & Molyneux, P. (2005). Financial Exclusion in Developing Countries.

García García, A. C. (2005). La experiencia de una caja de ahorros para combatir la exclusión financiera. Perspectivas del Sistema Financiero, (84), 43-53.

Gerald, M. & Seers, D. (1984). Pioneers in development: Second series. Oxford University Press

Ghosh, S. (2012). Determinantes del alcance bancario: una evaluación empírica de los estados de la India. The Journal of Developing Areas, 46 (2), 269-295.

GoldSmith, Raymond W (1969), Financial Structure and Development, Yale University Press. New Haven/ London

Gonzalez-Tablas, Á. M., & Cantalapiedra, S. A. (2009). Una lectura de la crisis desde una perspectiva estructural. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, (105), 53-68.

Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 424-438.

Granger, C. W. (1988). Some recent development in a concept of causality. Journal of econometrics, 39(1-2), 199-211.

Granger, C. W., & Uhlig, H. F. (1990). Reasonable extreme-bounds analysis. Journal of Econometrics, 44(1-2), 159-170.

Greenwald, BC, y Stiglitz, JE (1993). Imperfecciones del mercado financiero y ciclos comerciales. The Quarterly Journal of Economics, 108 (1), 77-114.

Greenwood, J. y Jovanovic, B. (1990). “Financial development, growth and the distribution of income” Journal of political economy, 98 (5, Parte 1), 1076-1107.

Greenwood, J., & Smith, B. D. (1997). Financial markets in development, and the development of financial markets. Journal of Economic dynamics and control, 21(1), 145-181.

Greenwood, R., y Scharfstein, D. (2013). The growth of finance. The Journal of Economic Perspectives , 27 (2), 3-28.

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). Quality ladders in the theory of growth. The Review of Economic Studies, 58(1), 43-61.

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). Trade, knowledge spillovers, and growth. European economic review, 35(2-3), 517-526.

Gupta, A. K., Raj, S. P., & Wilemon, D. (1986). A model for studying R&D. *Marketing* interface in the product innovation process. The Journal of *Marketing*, 7-17.

Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1955). Financial aspects of economic development. The American Economic Review, 45(4), 515-538.

Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1967). Financial structure and economic development. Economic development and cultural change, 15(3), 257-268.

Gutierrez-Goiria, J., & Goitisolo Lezama, B. (2010). Profitability and Social performance of microfinance institutions: empirical evidence of relations between different types of variables

Gutiérrez-Goiria, J. (2011). Las microfinanzas en el marco de la financiación del desarrollo: compatibilidad y/o conflicto entre objetivos sociales y financieros. Tesis Doctoral.

Heijdra, B. J. (2017). Foundations of modern macroeconomics. Oxford university press.

Honohan, P. (2004). Financial development, growth and poverty: how close are the links? In Financial Development and Economic Growth (pp. 1-37). Palgrave Macmillan, London.

Honohan, P. (2006). To What Extent Has Finance Been a Driver of Ireland's Economic Success? ESRI Quarterly Economic Commentary, 59-72.

Honohan, P. (2008). Cross-country variation in household access to financial services. Journal of BanKing & Finance, 32(11), 2493-2500.

Hurlin, C., & Venet, B. (2008). Financial development and growth: a re-examination using a panel Granger causality test.

Ikhide, S. I. (1996). Commercial bank offices and the mobilisation of private Savings in selected sub Saharan African countries. The Journal of Development Studies, 33(1), 117-132.

Jalilian, H., & KirkPatrick, C. (2002). Financial development and poverty reduction in developing countries. International journal of finance & economics, 7(2), 97-108.

Jalilian, H., & KirkPatrick, C. (2005). Does financial development contribute to poverty reduction? Journal of Development Studies, 41(4), 636-656.

Jalilian, H., KirkPatrick, C., & Parker, D. (2007). The impact of regulation on economic growth in developing countries: A cross-country analysis. World development, 35(1), 87-103.

Jao, Y. C. (1976). Financial deepening and economic-growth-cross-section analysis. Malayan Economic Review, 21(1), 47-58.

Jayaratne, Jith and Strahan, Phillip (1996), "The Finance-Growth Nexus: Evidence from Bank Branch Deregulation." Quarterly Journal of Economics, 111(3), pp. 639-670.

Jung, Woo S (1986), "Financial Development and Economic Growth: International Evidence." Economic Development and Cultural Change, 34(2), pp. 333-46.

Kaldor, N. (1963). Taxation for economic development. The Journal of Modern African Studies, 1(1), 7-23.

Khan, Ashfaque H and Hasan, Lubna (1998), "Financial Liberalization, Savings, and Economic Development in Pakistan." Economic Development and Cultural Change, 46(3), pp. 581-597.

King, Robert G and Levine, Ross (1993a), "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right." Quarterly Journal of Economics, 108(3), pp. 717-737.

King, Robert G and Levine, Ross (1993b), “Finance, Entrepreneurship and Growth: Theory and Evidence.” Journal of Monetary Economics, 32(3), pp. 513-542.

Kuznets, S. (1973). Modern economic growth: findings and reflections. The American economic review, 63(3), 247-258.

Kuznets, S. (1981, July). Modern economic growth and the Less Developed Countries. In Conference on Experiences and Lessons of Economic Development in Taiwan.

Jenkins Jr, G. D., Mitra, A., Gupta, N., & Shaw, J. D. (1998). Are financial incentives related to performance? A meta-analytic review of empirical research. Journal of applied psychology, 83(5), 777.

Jung, W. (1986). Financial development and economic growth: international evidence”, Economic development and cultural change, 34 (2), 333-346.

Kaldor, N. (1963). Taxation for economic development. The Journal of Modern African Studies, 1(1), 7-23.

Kempson, E., & Whyley, C. (1998). Access to current accounts: a report to the British Bankers’ Association. British Bankers’ Association..

Kempson, E., & Whyley, C. (1999). In or out? ? Financial Exclusion: A literature and Research RevieW. Financial Services Authority, London.

King, Robert G and Levine, Ross (1993a), “Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right.” Quarterly Journal of Economics, 108(3), pp. 717-37.

King, Robert G and Levine, Ross (1993b), “Finance, Entrepreneurship and Growth: Theory and Evidence.” Journal of Monetary Economics, 32(3), pp. 513-42.

KirkPatrick, C., & Green, C. (2002). Finance and development: an overview of the issues. Journal of International Development, 14(2), 207.

Knack, S., Keefer, P., Clague, C & Olson, M. (1994, October). Institutions and economic performance: A new look at democracies and growth. In Draft prepared for the Institutional Reform and the Informal Sector Conference on Economic and Political Institutions for Sustainable Development.

Kohn, DL (2013). No es tan simple. La regla de Taylor y la transformación de la política monetaria, 173.

Koopmans, T. C. (1965). On the concept of optimal economic growth.The economic aproach to development planing, Amsterdam, Nort Holland.

Kuznets, S. (1973). Modern economic growth: findings and reflections. The American economic review, 63(3), 247-258.

Kuznets, S. (1981, July). Modern economic growth and the Less Developed Countries. In Conference on Experiences and Lessons of Economic Development in Taiwan.

Lanyi, A., & Saracoglu, R. (1983). The importance of interest rates in developing economies. Finance and Development, 20(2), 20.

Lanzillotti, R. F., & Saving, T. R. (1969). State branching restrictions and the availability of branching services: Comment. Journal of Money, Credit and BanKing, 1(4), 778-788.

Law, S. H., & Singh, N. (2014). Does too much finance harm economic growth?. Journal of BanKing & Finance, 41, 36-44.

Leyshon, A., & Thrift, N. (1993). The restructuring of the UK financial services industry in the 1990s: a reversal of fortune?.Journal of Rural Studies, 9(3), 223-241.

Levine, R. (1991). Stock markets, growth, and tax policy. The Journal of Finance, 46(4), 1445-1465.

Levine, R., & Renelt, D. (1992). A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. The American economic review, 942-963.

Levine, Ross (1997), “Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda.” Journal of Economic Literature, 35(2), pp. 688-726. Levine, Ross (1998), “The Legal Environment, Banks, and the Long-Run Economic Growth.” Journal of Money Credit and BanKing, 30(3), pp. 596-613.

Levine, Ross (1998), “The Legal Environment, Banks, and the Long-Run Economic Growth.” Journal of Money Credit and BanKing, 30(3), pp. 596-613.

Levine, Ross and Zervos, Sara (1998), “Stock Markets, Banks and Economic Growth.” American Economic Review, 88(3), pp. 537-558

Levine, R. (2005). Finance and growth: theory and evidence. Handbook of economic growth, 1, 865-934

Lewis, W. A. (1955). TheTheory of Economic Growth. London: George Allenand Unwin, Ltd.

Leyshon, A., & Thrift, N. (1993). The restructuring of the UK financial services industry in the 1990s: a reversal of fortune?. Journal of Rural Studies, 9(3), 223-241

Leyshon, A., & Thrift, N. (1994). Access to financial services and financial infrastructure withdrawal: problems and policies. Area, 268-275.

Leyshon, A., & Thrift, N. (1995). Geographies of financial exclusion: financial abandonment in Britain and the United States. transactions-institute of british geographers, 20, 312-312.

Li, H. y Zou, HF (1998). La desigualdad de ingresos no es perjudicial para el crecimiento: teoría y evidencia. Revisión de economía del desarrollo, 2 (3), 318-334.

Lycette, M., & White, K. (1989). Improving womens access to credit in Latin America and the Caribbean: policy and project recommendations.

Lloyd-Reason, L., Merinova, M., y Nicolescu, O. (2000). Desarrollo empresarial financiero en el centro y Europa del Este en el nuevo milenio: algunas lecciones de Bulgaria. En la 22 Conferencia Nacional de Pequeñas Empresas de ISBA.

Love, I., & Martínez Pería, M. S. (2014). How bank competition affects firms' access to finance. The World Bank Economic Review, 29(3), 413-448.

Lucas Jr, R. E. (1986). Adaptive behavior and economic theory. Journal of Business, S401-S426.

Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. Journal of monetary economics, 22(1), 3-42.

Lusardi, A. (2012). Aritmética, alfabetización financiera y toma de decisiones financieras (n. ° w17821). Oficina Nacional de Investigación Económica.

Lusardi, A., Schneider, D. J., & Tufano, P. (2011). Financially fragile households: Evidence and implications (No. w17072). National Bureau of Economic Research.

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2011). Financial literacy and planning: Implications for retirement wellbeing (No. w17078). National Bureau of Economic Research.

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2011). Financial literacy around the world: an overvieW. Journal of pension economics & finance, 10(4), 497-508.

Lusardi, A., & Tufano, P. (2015). Debt literacy, financial experiences, and overindebtedness. Journal of Pension Economics & Finance, 14(4), 332-368.

Malthus, T. R. (1809). An essay on the principle of population, as it affects the future improvement of society (Vol. 2).

Mankiw, N Gregory; Romer, D., y Weil, David N. (1992). "A contribution to the empirics of economics growth" Quartely Journal of Economics,107 (2), 407-437.

Martínez Estévez, A. (2005). El programa de microcréditos del ICO. Perspectivas del Sistema Financiero, (84), 25-42.

McKinnon, Ronald I (1973), Money and Capital in Economic Development. Washington, DC: BrooKings Institution.

Merton, R. C. (1973). An intertemporal capital asset pricing model. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 867-887.

Merton, R. C. (1992). Financial innovation and economic performance. Journal of applied corporate finance, 4(4), 12-22.

Merton, R. C., Li, J., & Bodie, Z. (2004). Do a Firm's Equity Returns Reflect the Risk of Its Pension Plans? (No. 10650). National Bureau of Economic Research.

Mochón, F. (1993). Economía. Teoría y política (Vol. 4). McGraw-Hill.

Morondo Taramundi, D. M. (2011, December). Subordiscriminación y Discriminación Interseccional: Elementos para una teoría del derecho antidiscriminatorio. In Anales de la Cátedra Francisco Suárez (Vol. 45, pp. 15-42).

Morris, G. A., & Meyer, R. L. (1993). Women and financial services in developing countries: a review of the literature.

Morrison, P. S., & O'Brien, R. (2001). Bank branch closures in New Zealand: the application of a spatial interaction model. Applied Geography, 21(4), 301-330.

Mundial, B. (1989). Informe sobre el desarrollo mundial 1989, 1994, 1995. Washington, 1994, 1995.

Mundial, B. (2002). Globalización, crecimiento y pobreza: construyendo una economía mundial incluyente. Alfaomega, Banco Mundial.

North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Charge and Economic Performance, Nueva York, Cambridge University Press.

North,D.C. (1994). Economic performance Through time, The American Economic Review, 83 (3), 359-368.

Odedokun, M. O. (1996). Alternative econometric approaches for analysing the role of the financial sector in economic growth: Time-series evidence from LDCs. Journal of Development Economics, 50(1), 119-146.

Okedokun, M.O (1998), "Financial Intermediation and Economic Growth in Developing Countries." Journal of Economic Studies, 25(3), pp. 203-234.

Panigyrakis, G. G., Theodoridis, P. K., & Veloutsou, C. A. (2002). All customers are not treated equally: Financial exclusion in isolated Greek islands. Journal of Financial Services *Marketing*, 7(1), 54-66.

Patrick, H. T. (1966). Financial development and economic growth in underdeveloped countries. Economic development and Cultural change, 14(2), 174-189.

Pérez López, C. (2004). Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.

Pérez López, C. (2005). Métodos estadísticos avanzados con SPSS. Thompson. Madrid.

Pérez López, C. (2008). Econometría avanzada, técnicas y herramientas. Pearson Prentice Hall,

Pérez López, C. (2012). Econometría básica: aplicaciones con EVIEWS, STATA, SAS y SPSS (No. 330.015195 P45.).

Philippon, T., & Skreta, V. (2012). Optimal interventions in markets with adverse selection. American Economic Review, 102(1), 1-28.

Philippon, T. (2015). Has the US finance industry become less efficient? On the theory and measurement of financial intermediation. American Economic Review, 105(4), 1408-38.

Prasad, ES, Kose, MA, y Terrones, ME (2003). Integración financiera y volatilidad macroeconómica. Documentos del FMI , 50 (1), 119-142.

Prasad, E. S., Rajan, R. G., & Subramanian, A. (2007). Foreign capital and economic growth (No. w13619). National Bureau of Economic Research..

Rajan, Raghuram G. and Zingales, Luigi (1998), "Financial Dependence and Growth." American Economic Review, 88(3), pp. 559-586.

Rajan, R. G., & Subramanian, A. (2005). Aid and growth: What does the cross-country evidence really show? (No. w11513). National Bureau of Economic Research.

Ram, Rati (1999), "Financial Development and Economic Growth: Additional Evidence." Journal of Development Studies, 35(4), pp. 164-174

Ramsey, F. P. (1928). A mathematical theory of Saving. The economic journal, 38(152), 543-559.

Ricardo, D. (1891). Principles of political economy and taxation. G. Bell.

Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. Journal of political Economy, 99(3), 500-521.

Robinson, Joan (1952), "The Generalization of the General Theory." in The Rate of Interest, and Other Essays. London: Macmillan, pp. 67-142.

Romer, P. M. (1983). Dynamic competitive equilibria with externalities, increasing returns and unbounded growth.

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. Journal of political economy, 94(5), 1002-1037.

Romer, P. M. (1987). Growth based on increasing returns due to specialization. The American Economic Review, 77(2), 56-62.

Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. Journal of political Economy, 98(5, Part 2), S71-S102.

Romer, P. M. (1990). Capital, labor, and productivity. BrooKings papers on economic activity. Microeconomics, 1990, 337-367.

Romer, P. M. (1990, March). Human capital and growth: theory and evidence. In Carnegie-Rochester conference series on public policy (Vol. 32, pp. 251-286). North-Holland.

Roubini, Nouriel and Sala-i-Martin, Xavier (1992), “Financial Repression and Economic Growth.” Journal of Development Economics”, 39(1), pp. 5-30

Sala-i-Martin, X. (1994). Cross-sectional regressions and the empirics of economic growth. European Economic Review, 38(3-4), 739-747.

Sala-i-Martin, X. (1997), “I just ran two million regresions”, American Economic Review, vol.87,nº2,178-183.

Sala-i-Martin, X. (2000). Apuntes de crecimiento económico. Antoni Bosch Editor.

Savage, D. T., & Humphrey, D. B. (1979). Branching laws and banKing offices: Comment. Journal of Money, Credit and BanKing, 11(2), 227-230.

Schumpeter, Joseph A. (1934). The Theory of Economic Development, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Seaver, W. L., & Fraser, D. R. (1979). Branch banKing and the availability of banKing services in metropolitan areas. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 14(1), 153-160.

Shaw, Edward S (1973), Financial Deepening in Economic Development. New York: Oxford University Press.

Sheshinski, E. (1967). Tests of the” learning by doing” hypothesis. The review of Economics and Statistics, 568-578.

Sinclair, S. P. (2001). Financial exclusion: An introductory survey. CRSIS, Edinburgh College of Art/Heriot Watt University.

Smith, A. (1776), An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations, George Routledge and Sons, London.

Solow, Robert M. (1956). “A contribution to the theory of economic growth”, Quarterly Journal of Economic, 70 (1), 65-94.

Sørensen, P. B., & Whitta-Jacobsen, H. J. (2005). Introducing advanced macroeconomics: growth and business cycles. McGraw-Hill Education.

Stern, N. (1989). The economics of development: a survey. The Economic Journal, 99(397), 597-685.

Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. The American economic review, 71(3), 393-410.

Stiglitz, J. E. (1993). The role of the state in financial markets. The World Bank Economic Review, 7(suppl_1), 19-52.

Stiglitz, J. E.& Greenwald, B. C. (1993). Financial market imperfections and business cycles. The Quarterly Journal of Economics, 108(1), 77-114

Summers, R., & Heston, A. (1991). The Penn World Table (Mark 5): an expanded set of international comparisons, 1950–1988. The Quarterly Journal of Economics, 106(2), 327-368.

Swan, Trevor W. (1956)." Economic Growth and capital accummulation", Economic Record,32 (2), 334-361.

Thrift,N y Leyshon,A. (1997). Financial desertification Rossitter (ed), Financial Exclusion: Can Mutuality fill the gap, London, New Policy Institute, 11-16.

Tobin, J. (1965). Money and economic growth. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 671-684.

Turner, A. (2010). What do banks do? Why do credit booms and busts occur and what can public policy do about it. The future of finance, 5 .

Turner, A. (2017). Between debt and the devil: Money, credit, and fixing global finance. Princeton University Press.

Unceta Satrustegui, K., & Gutiérrez Goiria, J. (2009). Accesibilidad y profundidad del sistema financiero: algunas implicaciones para los objetivos de desarrollo y las microfinanzas. reviSta de economía mundial, (22).

Unzueta, M. A. B. (2008). Género, discriminación y violencia contra las mujeres. In Género, violencia y derecho (pp. 27-48). Tirant lo Blanch.

Vázquez Barquero, A. (2005). Las nuevas fuerzas del desarrollo. Antoni Bosch editor.

Von Pischke, J. D., Adams, D. V., & Donald, G. (1983). Rural financial markets in developing countries; their use and abuse.

Wai, U. T. (1980). The role of unorganized financial markets in economic development and in the formulation of monetary policy/le role des marches financiers non-organise dans le developpement economique et la formulation de la politique monetaire. Savings and Development, 259-265.

Westley, G. D. (2001). Can financial market policies reduce income inequality?. Inter-American Development Bank.

White, A. M. (2012). Credit and Human Welfare: Lessons from Microcredit in Developing Nations. Wash. & Lee L. Rev., 69, 1093.

Williamson, O. E. (1985). Yhe Economic Institutions of Capitalism: Firms, markets, relational Contracting. New York. The Free Press.