



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA**

# **ANÁLISIS DE SOLVENCIA BANCARIA A TRAVÉS DEL MÉTODO CAMEL**



**Facultad de  
Ciencias de la Empresa**

Pablo Martínez López

Trabajo Fin de Master en Finanzas Corporativas y Contabilidad

Curso 2019-2020

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>3. CONTEXTO HISTÓRICO: LA CRISIS FINANCIERA Y LA ACTUACIÓN DEL BCE.....</b>	<b>4-8</b>
<b>3.1. La Unión Bancaria.....</b>	<b>8-10</b>
<b>3.2. Organismos de supervisión internacionales: Comité de Basilea.....</b>	<b>10</b>
<b>4. PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA BANCARIO ESPAÑOL.....</b>	<b>10-11</b>
<b>4.1. Evolución de las distintas reformas 2009-2012.....</b>	<b>11-13</b>
<b>5. METODOLOGÍA CAMEL.....</b>	<b>13-16</b>
<b>5.1. Principales ratios utilizados en la metodología CAMEL.....</b>	<b>16</b>
<b>5.2. Ratio de Solvencia.....</b>	<b>16</b>
<b>5.3. Ratios de Morosidad.....</b>	<b>17</b>
<b>5.4. Ratios de Eficiencia.....</b>	<b>17</b>
<b>5.5. Ratios de Rentabilidad.....</b>	<b>17</b>
<b>5.6. Ratios de Liquidez.....</b>	<b>17</b>
<b>5.7. Limitaciones.....</b>	<b>17-18</b>
<b>6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
<b>6.1. Solvencia.....</b>	<b>18-19</b>
<b>6.2. Morosidad.....</b>	<b>19-20</b>
<b>6.3. Eficiencia.....</b>	<b>20-21</b>
<b>6.4. Rentabilidad.....</b>	<b>21-23</b>
<b>6.5. Liquidez.....</b>	<b>23-24</b>
<b>6.6. Calificación y valoración de la metodología CAMEL.....</b>	<b>24-26</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>26-27</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>28-29</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>30</b>
<b>9.1. ANEXOS 1. Enlaces de las fuentes de información.....</b>	<b>30-31</b>

## **1. RESUMEN**

Este TFM tiene como principal objetivo recoger el análisis sobre la solvencia de las principales entidades bancarias nacionales en el periodo 2015-2019, es decir, posteriormente al proceso de reestructuración que el sector ha experimentado después de la crisis de 2008. Para ello, vamos a implementar la metodología CAMEL (sus siglas hacen referencia a los cinco parámetros usados en la metodología: adecuación de capital, morosidad, eficiencia, rentabilidad y liquidez), para la evaluación de los posibles riesgos de las instituciones bancarias nacionales. Antes de utilizar la metodología CAMEL repasaremos el contexto previo al periodo estudiado para destacar los hechos económicos más relevantes a nivel económico y monetario que afectan al sector bancario acontecidos desde el estallido de la Gran Recesión en 2008 hasta la actualidad. Finalmente, este trabajo intenta dar una visión de los retos futuros de la banca española y en qué estado se enfrenta a la crisis actual, consecuencia del coronavirus.

## **2. INTRODUCCIÓN**

Parecía que después de un periodo de gran desequilibrio e inestabilidad económica iniciado aproximadamente en 2008 se había alcanzado de nuevo una cierta estabilidad y normalidad hasta que nos hemos vuelto a ver golpeados por un nuevo shock inesperado, en este caso sanitario, que ha vuelto a desafiar la salud y la fortaleza de nuestra economía y, por ende, de nuestro sistema bancario.

Bajo estas circunstancias, la principal finalidad del presente TFM es, por un lado, el examen previo de la situación de la banca española, es decir, el periodo que va desde la caída de Lehman Brothers en 2008 hasta 2015, para poder comprender mejor el entorno en el que no encontramos. Por otro lado, el trabajo también se centra en analizar las fortalezas y debilidades que poseen los principales bancos españoles después de todo este largo y duro proceso de reestructuración y ajustes a través del método CAMEL. Y, como no, el poder determinar los nuevos retos a los que tendrá que hacer frente el sistema financiero español.

Para ello, el estudio se ha estructurado de la siguiente forma: en el capítulo 3 se presenta el contexto económico y las distintas medidas económicas y monetarias llevadas a cabo desde 2008 para poder hacer frente a la Gran Recesión; en el capítulo 4 se analiza el proceso de reestructuración de la banca española desde el 2008 hasta hoy para ver en qué situación se encuentra la misma; en el capítulo 5 se describe la metodología CAMEL que vamos a utilizar para llevar a cabo nuestro estudio de solvencia del sector bancario; en el capítulo 6 se comentan los principales resultados obtenidos en el estudio y por último, en el capítulo 7 se recogen las conclusiones obtenidas tras la investigación realizada.

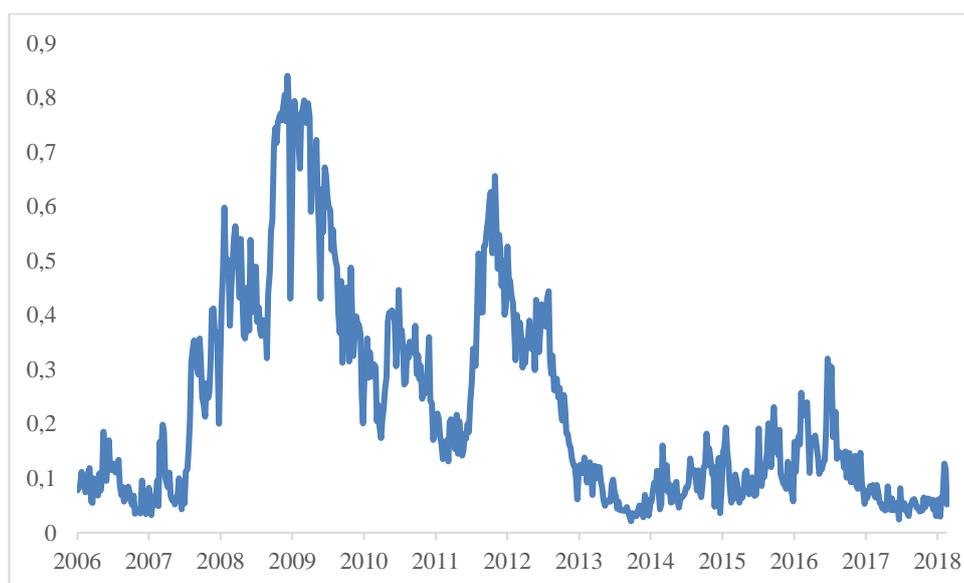
## **3. CONTEXTO HISTÓRICO: LA GRAN RECESIÓN Y LA ACTUACIÓN DEL BCE**

En 2007 comenzó a experimentarse un incremento de los impagos en las hipotecas basura en el mercado inmobiliario estadounidense lo que provocó las primeras turbulencias financieras, ya que, este incremento en la morosidad afectaba directamente a los bonos de titulización sobre estas hipotecas. Para Malo de Molina (2013), este hecho desencadenó un incremento de la incertidumbre y del riesgo de crédito, aunque no fue

hasta un año después con la caída de Lehman Brothers cuando se produjo el colapso del sistema financiero mundial (Malo de Molina, 2013).

Las turbulencias financieras por las que atravesaba el sistema financiero europeo como hemos mencionado en el párrafo anterior se pueden observar con mayor claridad con el gráfico 1. El indicador de riesgo sistémico (CISS, por sus siglas en inglés) es elaborado por el Banco Central Europeo (ECB, por sus siglas en inglés) y tiene como objetivo la evaluación, la medición y la identificación de las tensiones que se dan en el conjunto del sistema financiero en Europa. Como podemos observar en el gráfico, hay dos momentos clave durante este periodo de crisis financiera, el primero de ellos es el año 2008, donde el CISS alcanza su valor máximo con 0,84 puntos, “este es el punto de partida del periodo que conocemos como la Gran Recesión donde se ha experimentado una ausencia de liquidez y un aumento de los riesgos financieros” (Esteve y Prats, 2014, p.88).

**Gráfico1. Indicador de riesgo sistémico CISS**

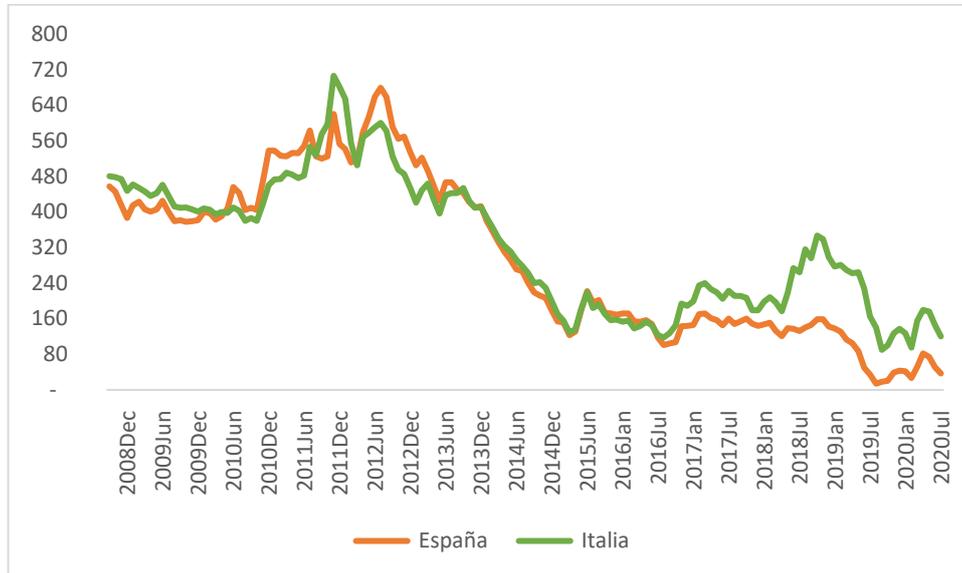


Fuente: elaboración propia a partir de los datos del BCE

El segundo punto álgido se produce en noviembre de 2011 cuando la crisis financiera se convierte en una crisis de deuda soberana, alcanzándose el segundo punto más alto en el indicador CISS con 0,66 puntos (Esteve y Prats, 2014). Los principales países afectados fueron España, Grecia, Irlanda, Italia y Portugal. En el gráfico 2 vemos como la prima de riesgo de España e Italia comienza a incrementarse a partir de 2010 ante la incertidumbre que existía sobre ellos por los problemas financieros que atravesaban, pero observamos

como a partir de 2012 ésta se ha reducido considerablemente gracias a las medidas del BCE que comentaremos posteriormente.

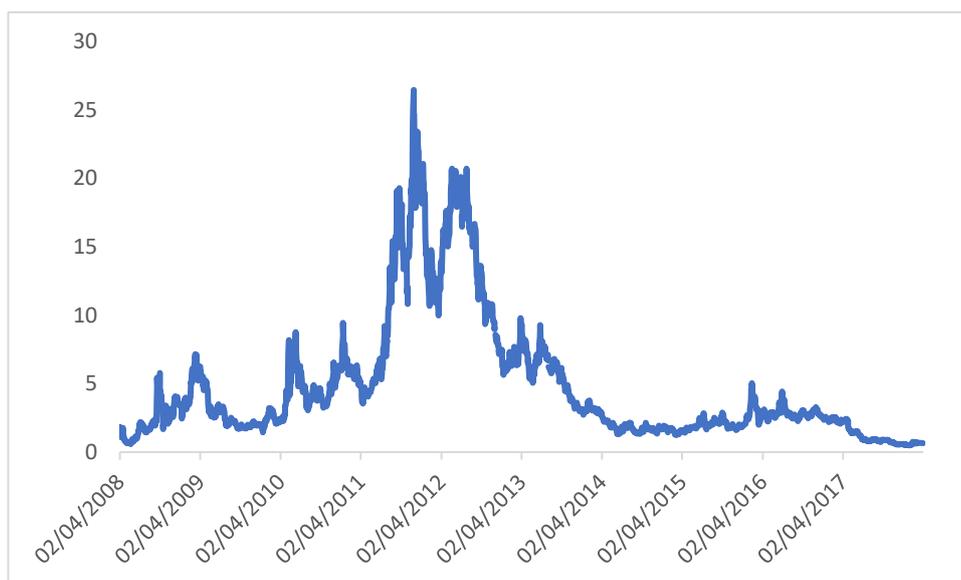
**Gráfico 2. Evolución de la prima de riesgo de España e Italia**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del BCE

Como bien se detalla en el informe anual del BCE en el año 2011, podemos observar que la situación era crítica debido a los profundos problemas financieros que tenían tanto España e Italia y la solicitud de Grecia para un segundo rescate financiero. Todo esto generó dudas e incertidumbre en los mercados sobre la afectación del riesgo soberano en los sistemas bancarios de los países periféricos de la eurozona. Este pánico de los mercados se plasma en el siguiente gráfico donde se muestra la probabilidad de que simultáneamente quiebren dos o más grandes bancos en la eurozona. Este gráfico pone de manifiesto los graves problemas que experimentaban los bancos de la eurozona, en especial los bancos españoles e italianos durante el periodo de crisis de deuda soberana 2010-2012.

**Gráfico 3. Probabilidad de que simultáneamente quiebren dos o más grandes bancos**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del BCE

Como desarrollan Esteve y Prats, ante este escenario donde se expone la gran debilidad de algunos sistemas bancarios en el contexto europeo empezaron a surgir dudas sobre el euro. Por este motivo, se ha necesitado de programas de ajuste económico y procesos de reestructuración bancaria en los países que lo han necesitado para defender la Unión Europea y Monetaria. (Esteve y Prats, 2014).

A continuación, en la tabla 1 se muestra un resumen de todas las políticas y medidas de política monetaria llevadas a cabo por el BCE durante el periodo 2008-2018 con el objetivo de solucionar la ruptura del mecanismo de transmisión monetaria, reducir el grado de fragmentación financiera y revertir las dudas en torno al euro.

**Tabla 1. Política monetaria implementadas por el BCE durante el periodo 2008-2018.**

Política Monetaria del BCE		
Medidas de Política monetaria	Periodo	Motivos implementación
Medidas de Apoyo al Crédito -.Suministro ilimitado de liquidez a las entidades de credito -.Ampliación plazo de vencimiento de las OFPML -.Ampliación de activos admitidos como garantía -.Operación swaps en dolares -.1º programa de bonos garantizados	2008-2009	Mercado interbancario ha dejado de funcionar correctamente como mecanismo eficiente de distribución de la liquidez entre las entidades.
Programa Mercado Valores	2010-2011	hacer frente al mal funcionamiento de los mercados de valores y mejorar el mecanismo de transmisión monetaria
2 inyecciones de liquidez a 3 años Reducción del coeficiente de reserva mínima Rebaja de los tipos de interés de los depósitos	2011-2012	Incertidumbre en los mercados ante el grado de afectación de los bancos al riesgo soberano especialmente España e Italia.
Operaciones Monetarias Directas	2012	Asegurar el mecanismo de transmisión monetaria y el carácter único de la política monetaria en todos los países de la eurozona
Política monetaria no convencional -Forward Guidance -. Expansión del balance -.Cambio de carácter de la política monetaria -. Reducción de los tipos de interés a 0	2013-2018	Continuar con el trabajo realizado durante la crisis financiera global y dirigirse con paso firme hacia un periodo de recuperación económica

Fuente: elaboración propia a partir de los informes del BCE

### 3.1. La Unión Bancaria

Como hemos comentado en el punto anterior, los países que forman la eurozona han vivido una etapa de grandes tensiones debido a las distintas crisis económicas que han afrontado recientemente. Este hecho ha permitido desvelar que existía una débil arquitectura institucional europea junto a una falta de normas armonizadas para actuar ante este tipo de situaciones lo que ha provocado que dependiendo del nivel de fortaleza del país el coste de financiación de los bancos era variable, como constata Roldán (2018).

La integración financiera es fundamental para el buen funcionamiento y la preservación del euro como destaca González- Páramo (2015). Por eso son tan importantes los pasos hacia delante que se están dando hacia una Unión Bancaria completa, que en palabras de

Beraza (2015) la define como “el conjunto de principios a través de los cuales se establecen las políticas bancarias a nivel europeo que permiten la formación y mantenimiento de un sistema bancario europeo integrado” (Beraza, 2015, p.102). Como destaca la autora, la Unión Bancaria se asienta sobre tres pilares:

- Mecanismo Único de Supervisión (MUS): es un sistema de supervisión centralizado europeo y como destaca González- Páramo (2015) este mecanismo compromete al BCE y a las distintas instituciones supervisoras nacionales de la eurozona a trabajar conjuntamente con el objetivo de acordar una normativa supervisora común, que los modelos de negocio de los bancos fueran rentables y que se incrementara la cooperación entre las distintas instituciones internacionales y europeas (González-Páramo, 2015).
- Mecanismo Único de Resolución (MUR): es un mecanismo que según Beraza (2015) “permitirá liquidar bancos problemáticos con una autoridad única y un fondo único creado con contribuciones de la banca y que financiará las operaciones de liquidación” (Beraza, 2015, p.102).
- Sistema común de garantía de depósitos: este pilar se basa principalmente en “la formación de un Fondo de Garantía de Depósitos europeo” (Beraza, 2015, p.102).

### **3.2. Supervisión bancaria Internacional: Comité de Basilea**

Beraza (2015) define al Comité de Basilea como “el organismo normativo mundial principal para la regulación prudencial de los bancos y donde se proporciona un foro para la cooperación en materia de supervisión bancaria” (Beraza, 2015, p.109).

La autora desarrolla que “las conclusiones derivadas de los foros desarrollados en el seno del Comité no tienen fuerza legal ya que dicha institución no es formalmente una autoridad supervisora en el ámbito supranacional, sin embargo, las recomendaciones y directrices marcadas por el comité suelen ser llevadas a la práctica por las autoridades de supervisión en su ámbito nacional, aun no siendo jurídicamente vinculantes”.

Actualmente está en vigor Basilea III, cuyos objetivos y contenido están definidos en la tabla 2. Las principales novedades que se incluyen en Basilea III las desarrollan Rojas, Sánchez y Valero (2018) en su estudio y determinan que “se centra principalmente en tres grandes riesgos bancarios: de crédito, operacional y de ajuste de valoración del crédito” (Rojas, Sánchez y Valero, 2018, p. 3).

**Tabla 2. Acuerdos de Basilea**

	Basilea I (1988)	Basilea II (2004)	Basilea III (2010)
Objetivo y alcance	Reforzar la solvencia y la estabilidad del sistema bancario internacional	Extender la aplicación de los Acuerdos a todo tipo de entidades	Dar respuesta a debilidades detectadas durante la crisis 1. Excesivo apalancamiento 2. Erosión del nivel y calidad del capital 3. Insuficientes niveles de liquidez 4. Excesiva prociclicidad
Contenido	1. Capital regulatorio= 8% de activos ponderados al riesgo 2. Cobertura de riesgos de crédito Se fijan 4 niveles de riesgo (0,20, 50, 100%)	<b>Pilar 1. Cálculo de capital mínimo:</b> 1. Se incorporan los riesgos de mercado y operacional 2. Modelos estandar y avanzados para las tres categorías. <b>Pilar 2. Revisión del supervisor:</b> 1. Evaluar la adecuación del capital determinado en el pilar 1 2. Considera otros riesgos: liquidez o tipo de interés <b>Pilar 3. Disciplina de mercado</b> 1. Información adicional sobre estructura de capital, exposición al riesgo y cuantificación y requerimientos de capital	1. Incremento progresivo del capital regulatorio 2. Nuevo ratio de apalancamiento 3. Coeficiente de cobertura del riesgo de liquidez a CP y LP 4. Medidas antiprociclicidad 5. Tratamiento de la problemática de entidades sistémicas.
Motivos de reforma	1. Excesivamente simplista 2. Obsoleto en comparación con la evolución del sistema y los productos financieros 3. No da cobertura a otros riesgos	1. Ofrece oportunidades de arbitraje regulado 2. Capital regulatorio lejos del capital económico 3. Excesiva dependencia de modelos estadísticos. 4. Aceptación de ratings externos para riesgo de crédito 5. Fomento de prociclicidad financiera.	

Fuente: elaboración propia a partir del estudio de Abad-González, J., y Gutiérrez-López, C. (2016).

#### **4. PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA BANCARIO ESPAÑOL**

Los distintos procesos implementados por los gobiernos y autoridades económicas para conseguir la estabilidad financiera no han seguido un mismo criterio unificado y ha habido distintos métodos de actuación según el país. Los autores muestran que una de las alternativas ha sido desarrollar una reestructuración ordenada de los bancos y una recapitalización lenta y tardía, como es el caso de España. Carbó y Rodríguez (2014) destacan que “los principales problemas relacionados con este enfoque, probablemente, han sido los mayores costes de rescate asumidos por una recapitalización tardía en relación a los que podrían haberse asumido con inyecciones de capital más tempranas”. De manera adicional, los autores remarcan que “este retraso ha contribuido a la concurrencia de un programa de asistencia europeo para el sector bancario, con una condicionalidad añadida”. Sin embargo, las ventajas han sido “una planificación ordenada de una nueva estructura del sector bancario que ha implicado una corrección considerable de exceso de capacidad de oferta” (Carbó y Rodríguez, 2014, p.2-3).

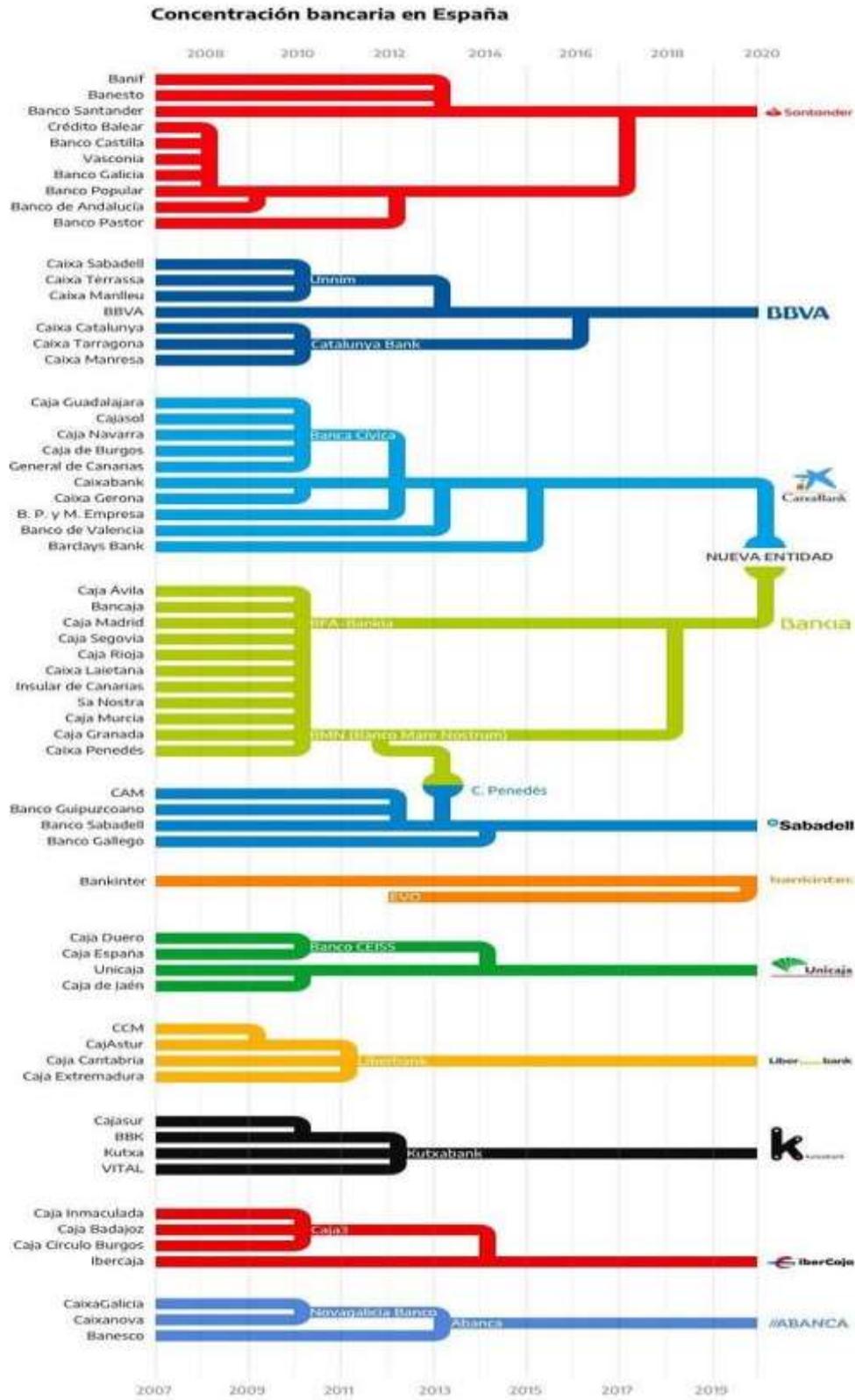
Un segundo modelo ha sido la combinación de una recapitalización temprana con una tardía. Este ha sido el ejemplo de Irlanda. Carbó y Rodríguez (2014) explican cómo “en 2008 los bancos irlandeses recibieron grandes inyecciones de capital, no obstante, las autoridades pronto se dieron cuenta de que la situación de la solvencia de los bancos era incluso peor de la esperada. Las necesidades de capital fueron finalmente mucho mayores, impulsando la deuda soberana irlandesa a niveles récord” (Carbó y Rodríguez, 2014, p.2-3).

Finalmente, el tercer modelo combina recapitalización temprana con una reducida reestructuración como es el caso de Reino Unido y Alemania. Carbó y Rodríguez comentan como en “ambos países se realizaron inyecciones de capital considerables en 2008, incluso se llegó a nacionalizar algún banco como fue en el caso de Reino Unido. No obstante, la rentabilidad y la solvencia de estos bancos no ha mejorado como se esperaba y han necesitado de inyecciones de capital adicionales” (Carbó y Rodríguez, 2014, p. 2-3).

#### **4.1. Consecuencias de la reestructuración de las entidades españolas para el sector y el negocio bancario y las perspectivas de futuro.**

El sector bancario español ha atravesado por un proceso de reestructuración para poder corregir los grandes desequilibrios acumulados en el pasado. Para ello, como destaca Maudos (2012), se ha reducido el excesivo volumen de la red de oficinas y empleados bancarios. Por ello en el periodo 2008-2012 se han cerrado unas 10.500 sucursales bancarias y desde el inicio de la Gran Recesión se ha iniciado un proceso de concentración bancaria que aún sigue en la actualidad.

# Ilustración 1. Concentración Bancaria



Fuente: ilustración obtenida de la web [www.euribor.com](http://www.euribor.com)

Las medidas adoptadas durante el proceso de reestructuración y el rescate financiero solicitado a la Unión Europea han contribuido a mejorar la viabilidad del sector como apunta Maudos (2020), la banca ha hecho un importante esfuerzo de capitalización necesario para cumplir con niveles de solvencia más exigentes pero el actual panorama de bajos tipos de interés plantea un difícil escenario en cuanto a mejorar la rentabilidad lo que provoca que las entidades tengan que reinventarse y buscar nuevos modelos de negocio, así como estudiar la futura viabilidad del modelo de banca minorista con una extensa red de oficinas por todo el territorio nacional.

## **5. METODOLOGÍA CAMEL**

La metodología CAMEL es un sistema de evaluación que se aplica generalmente a la industria bancaria y que fue originalmente desarrollado por la Institución de Sistema de Rating Financiero Uniforme (UFIRS, por sus siglas en inglés). Está basado en el cálculo de ratios financieros de los estados de las cuentas de los bancos y tiene como principal ventaja que es un método rápido y con un coste reducido. Los bancos evaluados son calificados en un rango entre 1 (la mejor calificación) y 5 (la peor calificación) en cada componente de la metodología para identificar los mejores y peores bancos (Desta, 2016). Centrándonos en el ámbito prudencial, el método CAMEL es el modelo más usado por investigadores, bancos y bancos centrales para evaluar la actuación financiera de los bancos permitiendo detectar las entidades que pueden llegar a presentar problemas de estabilidad e identificar diferentes factores de riesgo que pueden convertirse en un problema para el banco (Baral, 2005; Dang, 2011; Peña e Ibáñez, 2015). Los 5 componentes que vamos a analizar con esta metodología son los descritos por Peña e Ibáñez (2015) en su trabajo y son los siguientes:

- Adecuación de capital: los autores lo describen como “el nivel de capital que debe mantener la entidad de acuerdo a política de asunción de riesgos que lleva a cabo” (Peña e Ibáñez, 2015, p.281).
- Calidad de los activos: sobre este componente se señala que está enfocado principalmente en “la evaluación de la calidad de los activos que mantiene la entidad en el balance, especialmente, la cartera crediticia” (Peña e Ibáñez, 2015, p.281).

- Calidad de la gestión: este elemento es descrito en el trabajo de los autores como “la capacidad de los gestores de la entidad para que los procesos se lleven a cabo de forma eficiente y segura” (Peña e Ibáñez, 2015, p.281).
- Rentabilidad: para los autores con este elemento “se analiza el potencial que tiene la entidad para obtener ingresos, beneficios y rentabilidad” (Peña e Ibáñez, 2015, p.282).
- Liquidez: en su estudio Peña e Ibáñez (2015) destacan que “la gestión de la liquidez debe garantizar que la institución es capaz de cubrir sus obligaciones financieras y de, en caso necesario, liquidar activos sin pérdidas de valor” (Peña e Ibáñez, 2015, p.282).

En cuanto al modo de análisis e interpretación de cada uno de las variables descritas anteriormente se presenta en la tabla 3 la calificación que obtendría cada componente según el resultado obtenido de la ratio elaborado a partir de los estudios de Majithiya y Pattani (2010) y Sarwar y Asif (2011). Mientras que, por otro lado, en la tabla 4 se presenta los distintos ratings, su rango, y el análisis e interpretación de cada rango del rating de cada componente CAMEL que ha sido elaborada a partir de los estudios de Wimkar y Tanko (2008) y Sarker (2006).

**Tabla 3. Rating de las ratios de los componentes del método CAMEL**

Componentes CAMEL	Rating de los ratios				
	1	2	3	4	5
Ratio de Adecuación de Capital	>11%	8-11%	4-8%	1-4%	<1%
Ratio de Morosidad	<1.5%	1.5-3.5%	3.5-7%	7-9.5%	>9.5%
Ratio de Eficiencia	45-55%	55-65%	65-75%	75-85%	>85%
ROA	>1%	0,9-0,8%	0,35-0,7%	0,25-0,34%	<0,24%
ROE	>21%	15-20.99%	10-14.99%	5-9.99%	<4.99%
Ratio de Liquidez	<60%	60-65%	65-70%	70-80%	>81%

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios de Majithiya y Pattani (2010) y Sarwar y Asif (2011)

**Tabla 4. Calificación de los ratings obtenidos del método CAMEL**

Rating	Rango	Descripción	Significado
1	1.00-1.49	Robusto	Solvente en todos los aspectos
2	1.5-2.49	Satisfactorio	Generalmente solvente
3	2.50-3.49	Normal	Cierto nivel de vulnerabilidad y debilidad en algunos aspectos
4	3.50-4.49	Marginal	Problemas financieros serios que comprometen la viabilidad futura
5	4.50-5.00	Insatisfactorio	alta probabilidad de bancarrota

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los estudios de Wimkar y Tanko (2008); Sarker (2006).

En cuanto al peso que cada componente tiene en el modelo, la tabla 5 nos muestra la ponderación de cada componente en el método CAMEL según establece la Corporación Federal de Seguro de Depósitos, que es una agencia federal independiente estadounidense formada posteriormente al crack del año 1929.

**Tabla 5. Ponderación de los componentes del método CAMEL**

COMPONENTES CAMEL	PONDERACIÓN (%)
C.....	25
A.....	20
M.....	25
E.....	15
L.....	15

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Corporación Federal de Seguros de Depósitos

Este tipo de información prudencial que obtenemos con el método CAMEL adquiere especial importancia e interés cuando según detallan Peña e Ibáñez (2015) pretendemos hacer un diagnóstico de una entidad, de su situación concreta y posicionarla dentro del sector. Más concretamente, este tipo de análisis es útil para medir la evolución histórica de la entidad, determinar el punto inicial a partir del cual se planifican objetivos y, por último, estimar la evolución futura de la entidad por medio de simulación de escenarios (Peña e Ibáñez, 2015, p.280).

Los autores determinan que la interpretación de este tipo de metodologías se debe de realizar desde una doble perspectiva. En primer lugar, la evolución temporal, ya que, el análisis debe de disponer de datos históricos para un determinado horizonte temporal que permita distinguir las desviaciones de tipo coyuntural de las desviaciones causadas por ineficiencias de la gestión y problemas de naturaleza estructural. En segundo lugar, se debe comparar con otras entidades del sector, señalando de este modo la existencia de potencialidades o posibles problemas y la detección de sus causas (Peña e Ibáñez, 2015, p.281).

En este trabajo se va a aplicar la metodología CAMEL con los datos recopilados de los informes anuales que se adjuntan en el anexo 1 para el estudio de las 5 principales entidades bancarias nacionales (Santander, BBVA, Bankia, Sabadell y CaixaBank) junto

a la principal caja de ahorro y cooperativa de crédito del país (Grupo Cooperativo Cajamar)

### 5.1. Principales ratios utilizados para el cálculo del método CAMEL

Las ratios utilizadas para el cálculo de cada componente CAMEL han sido seleccionados apoyados en la literatura previa existente (Majithiya y Pattani, 2010; Babar y Zeb, 2011; Masngut y Abdul Rahman, 2012). La tabla 6 nos muestra la clasificación de cada ratio para su componente correspondiente.

**Tabla 6. Clasificación de ratios**

Ratios método CAMEL
Capital Regulatorio= $TIER1+TIER2 / \text{Activo Total Ponderado}$
Ratio Morosidad = $\text{Créditos dudosos} / \text{Total Inversión Crediticia}$
Ratio Eficiencia= $\text{Gastos de explotación} / \text{Margen ordinario}$
ROA= $\text{Beneficio neto} / \text{Activos totales medios}$
ROE= $\text{Beneficios atribuidos} / \text{Fondos propios medios}$
Ratio de Liquidez= $\text{Préstamos} / \text{Depósitos}$

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Majithiya y Pattani (2010); Sarwar y Asif (2011); Masngut y Abdul Rahman (2012)

### 5.2. Ratio de Solvencia

La ratio que vamos a utilizar para medir la solvencia es llamado capital regulatorio y se calcula de la siguiente manera como nos indican Peña e Ibáñez (2015):

- Los autores indican que el numerador se compone del sumatorio entre TIER 1 y TIER 2 y deben representar al menos un peso de 8% del activo ponderado por riesgo (Peña e Ibáñez, 2015, p.282).
- Por otro lado, el Activo Total Ponderado, que actúa de denominador en el cálculo de las ratios anteriores, hace referencia al “volumen total de activos de una entidad, ponderado por el nivel de riesgo inherente a los diferentes componentes del mismo” (Peña e Ibáñez, 2015, p.283).

### **5.3. Ratio de morosidad**

Peña e Ibáñez (2015) argumentan que el negocio bancario se basa en gran medida en la actividad crediticia y, en este sentido, uno de los principales riesgos que históricamente ha afectado a la actividad bancaria ha sido la morosidad. La ratio que utilizamos para medir este elemento debe ser interpretada desde una doble perspectiva: tanto desde la óptica de que “un banco pueda o no tener morosos, como también desde la óptica de si el banco es capaz de afrontar el riesgo de que se pueda producir un crédito impagado” (Peña e Ibáñez, 2015, p.284).

### **5.4. Ratio de eficiencia**

En general, Peña e Ibáñez (2015) destacan que “esta ratio suele ser calculada mediante la división de los gastos generales de administración entre el margen ordinario, por eso, cuanto menor es dicha ratio más eficiente es el banco, siendo un rango en torno al 50% un resultado óptimo” (Peña e Ibáñez, 2015, p.286).

### **5.5. Ratios de rentabilidad**

Los coeficientes de rentabilidad miden la capacidad de una empresa para generar beneficios a partir de ingresos y activos. Este rating refleja no sólo la cantidad y la tendencia en la rentabilidad, sino también los factores que pueden afectar la sostenibilidad de las ganancias. Una gestión inadecuada podría acabar en pérdidas de préstamos y, a cambio, requerir una asignación de préstamo más alta o representar un alto nivel de riesgos de mercado.

### **5.6. Ratio de liquidez**

Las entidades bancarias como desarrollan Peña e Ibáñez (2015) han de disponer en todo momento de fondos para “hacer frente a sus obligaciones, satisfacer la retirada de depósitos, financiar la demanda de préstamos y mantener las reservas mínimas impuestas por el Banco de España” (Peña e Ibáñez, 2015, p. 286).

### **5.7. Limitaciones**

Debemos de tener en cuenta a la hora de realizar nuestro análisis las limitaciones que Peña e Ibáñez (2015) afirman que puede presentar esta metodología. En primer lugar, debemos de evitar inferir mucho en el resultado que se obtiene de un solo ratio. En segundo lugar, la discrecionalidad que tienen las entidades a la hora de clasificar

determinadas partidas contables puede distorsionar los resultados. Por ejemplo, la política de clasificación de créditos problemáticos. Por último, cabe destacar que, aunque el cálculo de los ratios es mecánico, la interpretación de las causas subyacentes suele requerir de información cualitativa complementaria y del criterio del analista (Peña e Ibáñez, 2015, p.281).

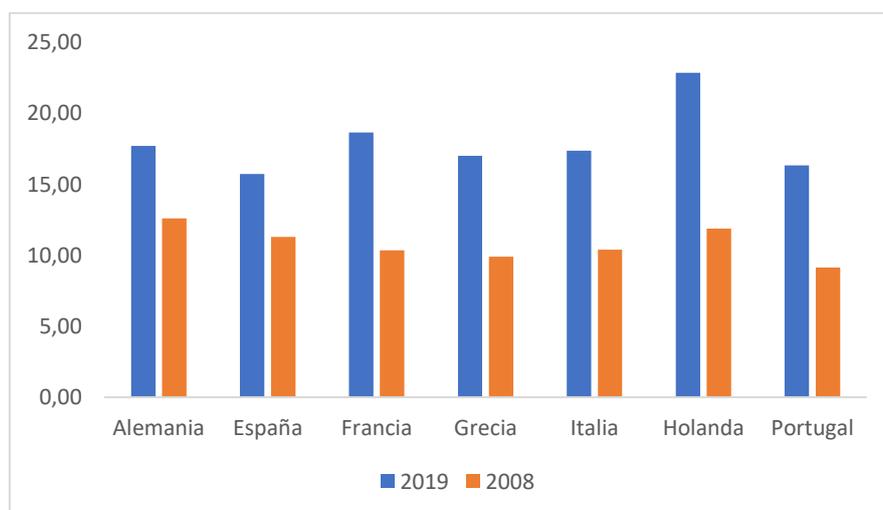
## 6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, vamos a analizar de manera individualizada cada uno de los componentes estudiados en el método CAMEL para determinar las causas que expliquen las cifras obtenidas y las consecuencias o implicaciones que conllevan. Por último, realizaremos una valoración global del periodo aplicando los criterios de evaluación y calificación de la metodología CAMEL de cara a hacer un diagnóstico de la situación de cada banco.

### 6.1. Solvencia

En un banco, al igual que en una empresa, los recursos propios desempeñan la función fundamental de asumir potenciales pérdidas y determinar la solvencia de cada entidad, como destaca Maudos (2020). En el gráfico 6 se presenta la comparación del coeficiente de Solvencia agregado por país del año 2019 comparado con el del año 2008. Observamos como en general en toda Europa y concretamente en España después de la crisis de 2008 se ha mejorado el colchón de capital con el que afrontar futuras crisis, como podemos comprobar en el siguiente gráfico.

**Gráfico 6. Coeficiente de Solvencia**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del BCE

La Tabla 7 recoge la estimación del cálculo de esta ratio para las 6 entidades financieras españolas más importantes. Como podemos observar en esta tabla, todas las entidades cumplen de manera holgada el requerimiento de capital del acuerdo de Basilea III e incluso van mejorando este aspecto a lo largo de todo el periodo. Estos resultados implican que estos bancos tienen una gran capacidad ante la posibilidad de sufrir importantes pérdidas, siendo Bankia la entidad con mejor capacidad con un 17,21% y Cajamar la que menos con un 14,69% en este último año. Por lo tanto, con estos datos podemos afirmar que la banca española ha experimentado un gran nivel de capitalización a lo largo de este último periodo 2015-2019 y afronta esta nueva crisis provocada por el Covid-19 con mayores garantías que en crisis anteriores.

**Tabla 7. Adecuación de Capital**

ADECUACIÓN DE CAPITAL	2015	2016	2017	2018	2019
Cajamar	11,55%	12,96%	13,37%	14,25%	14,69%
Santander	13,05%	13,87%	14,48%	14,77%	15,02%
BBVA	15,00%	15,14%	15,42%	15,71%	15,92%
Bankia	15,54%	15,74%	16,40%	16,43%	17,21%
Sabadell	12,90%	13,80%	16,02%	14,13%	15,43%
CaixaBank	15,90%	16,20%	15,70%	15,30%	15,70%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las bases de datos de las entidades bancarias.

Estos resultados son consistentes con la visión que establecen Sangmi y Nazir (2010) que concluyen que satisfactorios niveles de capital determinan la supervivencia de los bancos durante las crisis además de reflejar el potencial interno de cada entidad bancaria (Desta, 2016).

## 6.2. Morosidad

El principal causante de la morosidad bancaria, como determina Maudos (2020) en su estudio, es el ciclo económico, por lo que cabe esperar que aumente en los próximos meses ante las expectativas de caída del PIB como ya ocurrió en 2008, siendo uno de los principales problemas a los que tuvieron que hacer frente las entidades.

En la tabla 8 observamos como algunas entidades como Cajamar o Bankia seguían acumulando importantes desequilibrios en este aspecto aún en el año 2015. Pero cabe destacar el importante esfuerzo en general de todas las entidades bancarias españolas estudiadas para ir reduciendo estas cifras a lo largo de todo el periodo. Aun así, las dos entidades financieras citadas siguen registrando los valores más altos a pesar del importante descenso de las cifras que han experimentado.

**Tabla 8. Morosidad**

MOROSIDAD	2015	2016	2017	2018	2019
Cajamar	15,91%	13,44%	10,82%	7,63%	6,07%
Santander	4,36%	3,93%	4,08%	3,73%	3,32%
BBVA	5,40%	4,90%	4,40%	3,90%	3,80%
Bankia	10,80%	9,85%	8,93%	6,50%	5,00%
Sabadell	7,79%	6,14%	5,14%	4,22%	3,83%
CaixaBank	7,90%	6,90%	6,00%	4,70%	3,60%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las entidades bancarias

### 6.3. Eficiencia

La eficiencia es la herramienta que, según Maudos (2020), tanto desde las instituciones económicas y monetarias europeas como de las españolas, se está proponiendo para que las entidades bancarias la utilicen como indicador para mejorar la rentabilidad por la vía de la reducción de costes.

En cuanto a la ratio de eficiencia debemos recordar que, tal y como está construido esta ratio, un valor más bajo indicará una mayor eficiencia. En la Tabla 9 se presentan estas ratios para las entidades financieras analizadas y nos encontramos como en general, todos tienen cifras similares y están dentro del rango que Peña e Ibáñez (2015) consideran óptimo de en torno al 50%. Aun así, se ha deteriorado ligeramente como podemos observar en algunos casos como en Bankia, Sabadell o CaixaBank a pesar del esfuerzo que se ha realizado en los años anteriores reduciendo costes por la vía de ajustar el exceso de capacidad de la red de oficinas comerciales y empleados (Fuentelsaz, González, Sergio, 2016).

Algunos autores como Berges, Troiano y Rojas explican ese deterioro mediante dos hipótesis. La primera es que las indemnizaciones pagadas a la plantilla despedida provocan que el ahorro en costes no sea inmediato y se demore. Y, por otro lado, el coste de la implementación del nuevo modelo de negocio de la banca que apuesta claramente por la digitalización de sus servicios en detrimento del modelo tradicional de amplias redes de oficinas (Berges, Troiano, Rojas, 2019, p.7).

**Tabla 9. Ratio de Eficiencia**

EFICIENCIA	2015	2016	2017	2018	2019
Cajamar	65,56%	62,20%	62,85%	60,63%	50,02%
Santander	47,00%	48,00%	47,00%	47,00%	47,00%
BBVA	52,00%	51,90%	50,10%	49,40%	48,50%
Bankia	43,60%	48,90%	51,60%	55,50%	56,10%
Sabadell	48,96%	48,68%	50,15%	58,29%	55,63%
CaixaBank	58,90%	52,60%	55,70%	53,10%	66,80%

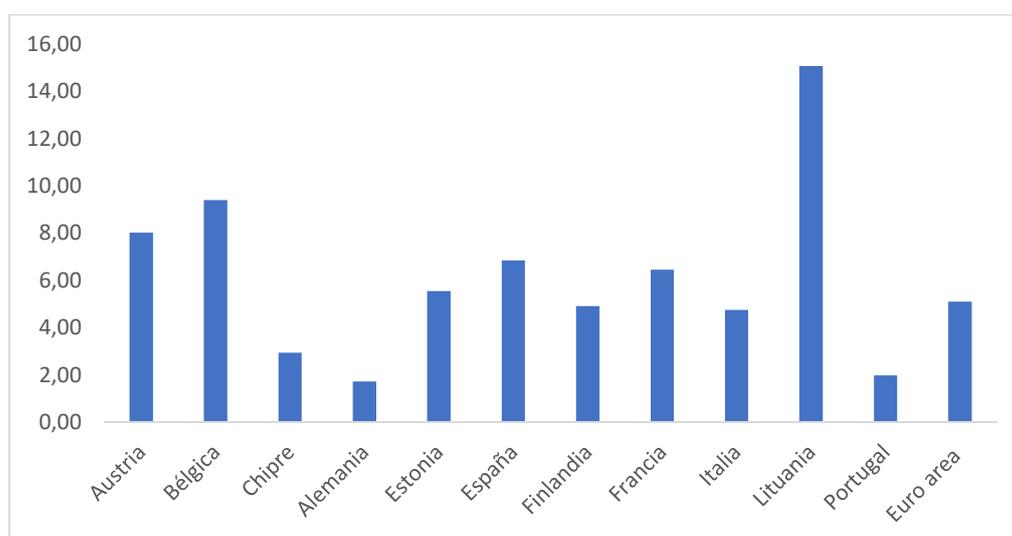
Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las entidades bancarias

Y aunque se ha reducido bastante la red de oficinas bancarias en España sigue habiendo margen de maniobra como afirma Maudos (2020), ya que, ante los problemas de rentabilidad y la probable caída de ésta a consecuencia del coronavirus posiblemente va a significar que las entidades continúen realizando cierres de oficinas y recortando empleados.

#### **6.4. Rentabilidad**

La rentabilidad es la variable que posiblemente más quebraderos de cabeza está dando a los bancos en Europa en los últimos tiempos, ya que, se ha resentido considerablemente debido a la sucesión de crisis económicas y el endurecimiento de la regulación y supervisión bancaria a través de los mayores requerimientos de capital y liquidez y la unión bancaria aunque como podemos observar en el gráfico 7 en España el nivel de rentabilidad en el año 2019 es superior ligeramente a la media de la eurozona 6,84% y 5,10% respectivamente (Maudos, 2020).

**Gráfico 7. Rentabilidad España vs Eurozona**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del BCE

Otro factor que Maudos (2020) señala que debemos de tener en cuenta es el incremento de la competitividad que está sufriendo la banca por parte de un nuevo tipo de empresa tecnológica que incorpora servicios financieros y se denominan como Fintech. En España, todavía son una amenaza poco significativa, pero en Estados Unidos son toda una realidad y no tardará en convertirse en otro problema a tener muy en cuenta a la hora de la mejora de la rentabilidad para los bancos nacionales.

Además, debemos añadir otro elemento relevante como son los bajos tipos de interés que encontramos en la zona euro como consecuencia de la política monetaria expansiva llevada a cabo por el BCE en respuesta a la crisis de 2008 (Fernández de Lis y Rubio, 2018). Aunque los tipos reducidos han tenido un impacto positivo en reducir la morosidad como se ha comprobado anteriormente, existe evidencia empírica para el caso bancario español de que estos tipos de interés tan bajos tienen un impacto negativo en la rentabilidad (Carbó, Cuadros, Rodríguez, 2019).

Este escenario de tipos de interés bajos parecía que empezaba a tornar a su fin con la retirada de manera progresiva de los instrumentos de política monetaria expansiva del BCE en 2019 como pronosticaban Fernández de Lis y Rubio (2018) pero la actual crisis provocada por el Covid-19 ha hecho cambiar el plan establecido y no hay previsión a corto plazo de que vayan a existir cambios en este sentido.

En esta línea, la gran pregunta que nos hacemos es, ¿cómo puede la banca aumentar su rentabilidad? Hay varias alternativas, pero parece que en España al igual que sucedió en 2008 hemos visto que se está buscando la mejora de la rentabilidad mediante la vía de la reducción de costes a través de las fusiones bancarias y ya se ha producido algún movimiento al respecto con la fusión entre CaixaBank y Bankia.

Todo lo comentado en los párrafos anteriores lo podemos comprobar en los datos que nos ofrecen las dos ratios de rentabilidad. Además, observamos que hay una relación entre la ratio de eficiencia y las dos ratios de rentabilidad, en los años donde se mejora la ratio de eficiencia, mejoran tanto el ROA como el ROE. Por un lado, observamos el ROA en la tabla 10 con unos niveles muy bajos en general teniendo calificaciones bastante bajas por el método CAMEL, sobre todo al inicio del periodo, aunque mejoran ligeramente conforme avanzamos en el tiempo sigue considerándose insuficiente, siendo este un reflejo del grave problema que existe actualmente en este sentido en la banca española. Cabe destacar la gran mejora de BBVA en los dos últimos periodos 2018 y 2019 ligado

a las mejoras de la ratio de eficiencia que seguramente no vaya a repetirse en 2020 debido al escenario de crisis que existe.

**Tabla 10. ROA**

ROA	2015	2016	2017	2018	2019
Cajamar	0,18%	0,20%	0,20%	0,19%	0,20%
Santander	0,54%	0,56%	0,58%	0,64%	0,54%
BBVA	0,46%	0,64%	0,24%	0,81%	0,82%
Bankia	0,50%	0,40%	0,40%	0,30%	0,30%
Sabadell	0,38%	0,35%	0,38%	0,15%	0,35%
CaixaBank	0,20%	0,30%	0,50%	0,50%	0,40%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las entidades bancarias

En cuanto al ROE observamos que sigue la misma tónica y pone de manifiesto los problemas existentes con esta variable en el sector y al que va a tener que hacer frente en los próximos años y observamos que presenta la misma relación con la ratio de eficiencia que con el ROA.

**Tabla 11. ROE**

ROE	2015	2016	2017	2018	2019
Cajamar	2,56%	2,70%	2,64%	2,74%	2,89%
Santander	6,57%	6,99%	7,14%	8,21%	6,62%
BBVA	5,20%	6,70%	9,70%	10,20%	9,90%
Bankia	10,60%	6,70%	6,60%	5,60%	4,20%
Sabadell	6,34%	5,84%	6,10%	2,60%	5,94%
CaixaBank	3,40%	4,50%	6,80%	7,80%	6,40%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las entidades bancarias

## 6.5. Liquidez

Uno de los principales desequilibrios que se produjeron en la banca española según afirman Cruz y Maudos (2016) fue el gran gap de liquidez, ya que los depósitos no eran suficientes para poder financiar el volumen de crédito que se estaba concediendo en los años de la burbuja crediticia.

En la Tabla 12 se presentan la ratio de liquidez. En general, aunque observamos que los valores de este ratio a lo largo del periodo se han ido reduciendo, lo cual es positivo ya que el numerador son los préstamos, sigue siendo insuficiente en la mayoría de ellos, ya que, los valores óptimos de este ratio se encuentra entre el 60% y el 80% y continúan manteniendo niveles bastante altos siendo una de las variables clave que observamos que tienen la valoración más baja de toda la metodología CAMEL, ya que, sigue existiendo ese gap de liquidez, siendo Cajamar la excepción que, aunque no tenga una gran

calificación en este apartado, lidera esta categoría con bastante diferencia con respecto a las otras entidades bancarias.

**Tabla 12. Ratio de Liquidez**

LIQUIDEZ	2015	2016	2017	2018	2019
Cajamar	89,59%	91,32%	89,76%	80,63%	74,03%
Santander	115,77%	114,38%	109,15%	113,12%	114,30%
BBVA	107,39%	103,25%	106,37%	102,73%	102,74%
Bankia	101,90%	97,30%	93,90%	91,20%	91,80%
Sabadell	107,00%	105,10%	104,00%	101,60%	98,60%
CaixaBank	106,10%	110,90%	108,00%	105,00%	100,00%

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las entidades bancarias

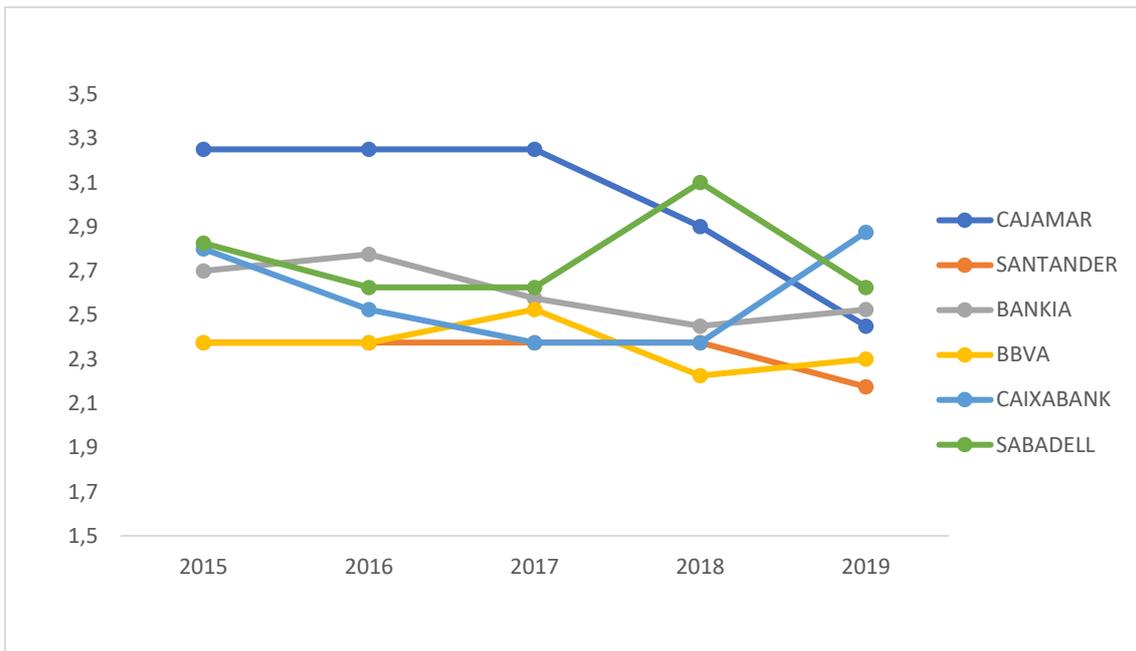
Además, es evidente de que a pesar del importante desapalancamiento que ha realizado el sector privado de la economía española, ya que, el stock vivo de crédito ha caído con intensidad en el periodo de la crisis, sigue existiendo un gap de liquidez, es decir, el sector bancario español mantiene cierta dependencia de la liquidez de los mercados mayoristas como puede ser el caso de Santander, BBVA, CaixaBank o Sabadell. Aunque a nivel global se ha mejorado este apartado, ya que, actualmente es de un 92,8% y se encuentra por debajo de la media de la eurozona que está en un 99% como refleja Maudos (2020) en su estudio.

## **6.6. Calificación y valoración del método CAMEL**

Después de haber analizado en profundidad las distintas variables estudiadas en el método CAMEL durante el periodo 2015-2019 en los epígrafes anteriores, vamos a calificar y evaluar cada entidad financiera de manera global.

Como podemos observar en el gráfico 8, la tendencia de las entidades bancarias en el periodo estudiado 2015-2019 a través del método CAMEL es ligeramente positiva, porque el valor final para 2019 es inferior (mejor) que el del 2015, excepto para CaixaBank, que permanece prácticamente al mismo nivel. Cabe destacar el caso de Cajamar que tenía el peor dato en 2015 y ha conseguido mejorar sus ratios, en especial la morosidad, que era su principal lastre y la liquidez para obtener el tercer mejor dato en 2019. También cabe resaltar el liderazgo de Santander y BBVA con un amplio margen de diferencia con respecto al resto de entidades a lo largo de todo el periodo.

**Gráfico 8. Evolución de las entidades bancarias periodo 2015-2019: Método CAMEL.**



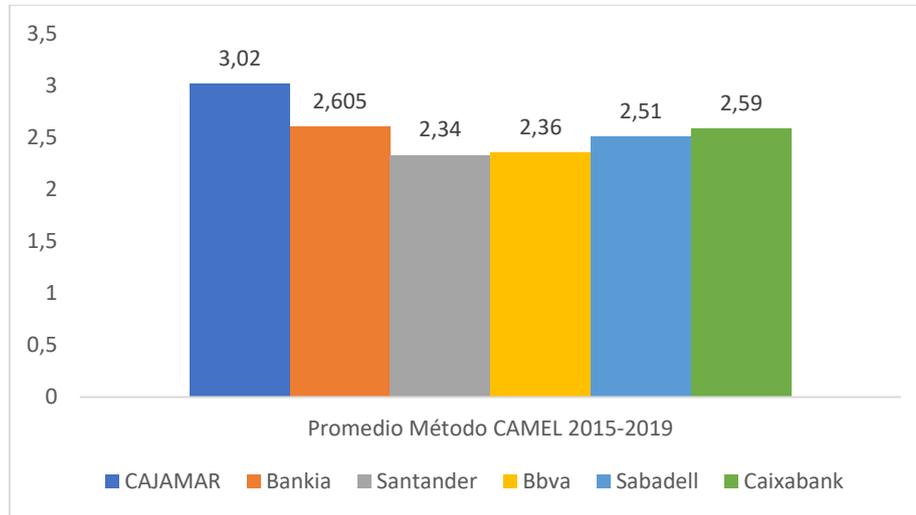
Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del cálculo del método CAMEL

Por otro lado, en cuanto a la valoración del conjunto del periodo mediante los parámetros de la tabla 4 elaborada con los parámetros obtenidos de la literatura previa existente de Wimkar y Tanko (2008) y Sarker (2006) que hemos mostrado anteriormente determinamos que según los resultados del método CAMEL que se muestra en el gráfico 9, el banco Santander y BBVA son calificados con un nivel satisfactorio ya que se encuentran en un rango entre 1.5-2.49 puntos básicos. Esto quiere decir que son ampliamente solventes y estables, ya que pueden resistir posibles fluctuaciones futuras sin problemas. Los principales problemas que hemos encontrado en estos bancos son los que en general tienen todos los bancos nacionales actualmente como son la baja rentabilidad y el gap de liquidez que sigue existiendo actualmente.

Por otro lado, Sabadell, CaixaBank, Bankia y Cajamar obtienen la calificación de suficiente, ya que se encuentran en el rango de 2.50- 3.49. Esto quiere decir que existen algunas debilidades financieras importantes en algunos aspectos; en el caso de Cajamar se trata de la gran morosidad que arrastraba a raíz de la crisis de 2008 y que ha pesado mucho en esta valoración global del periodo, además de las flojas ratios de rentabilidad, que es un problema generalizado. En el caso de Sabadell, Bankia y CaixaBank también encontramos la morosidad como la mayor debilidad, aunque en menor medida que

Cajamar ya que, era mucho menor y la han continuado reduciendo mejorando la calificación en los últimos años, pero no ha sido suficiente para que obtuvieran un mejor resultado como Santander y BBVA. A esto debemos sumarle los problemas con la rentabilidad y el gap de liquidez que son problemas comunes en todo el sector.

**Gráfico 9. Valoración global método CAMEL del periodo 2015-2019**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos del cálculo del método CAMEL

## 7. CONCLUSIONES

Este TFM tenía como objetivo el estudio de los principales bancos españoles mediante la aplicación del método CAMEL y hemos podido evaluar su estado actual para comprobar en qué situación se encuentra el sector bancario español tras el proceso de reestructuración que se llevó a cabo a consecuencia de la crisis de 2008 y tras todas las medidas de política monetaria y económica implementadas por organismos europeos y nacionales y ver cómo afronta la crisis que actualmente sufrimos a consecuencia del coronavirus.

Tras tener que solicitar el rescate bancario 8 años atrás, el sector bancario español ha recorrido un largo camino en el que se han implementado una serie de medidas que han hecho que el sector no se parezca en nada al que teníamos en el año 2008. A pesar de que ya hemos dejado en el pasado la peor parte de la crisis bancaria como hemos podido comprobar en esta investigación, el sector bancario español se enfrenta a retos futuros de gran relevancia, pero hay un aspecto fundamental que está marcando los principales movimientos en el sector bancario en los últimos tiempos, la rentabilidad. Este objetivo no es fácil en un contexto económico como el actual de tipos de interés bajos y una previsión de que se mantengan así durante un periodo prolongado del tiempo debido a la

situación del Covid-19, un incremento en las exigencias regulatorias por parte de los organismos supervisores tanto sobre la liquidez como en el capital, el reto de la unión bancaria que provocaría el aumento de la competencia y por último la digitalización, ya que, aparecen nuevos actores que compiten con la banca como las Fintech.

Gracias a la aplicación del método CAMEL comprobamos que la banca española se enfrenta a esta nueva crisis consecuencia de la pandemia mucho más capitalizada que en 2008, habiendo reducido considerablemente sus niveles de morosidad, con liquidez suficiente y con el reto de mejorar su punto débil, la rentabilidad, a través de continuar mejorando sus niveles de eficiencia y transformando su modelo de negocio apostando por la tecnología y la reducción de costes mediante fusiones bancarias y cierre de oficinas .

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Abad-González, J.; Gutiérrez-López, C. (2016). *Modelización de la solvencia bancaria en escenarios adversos: aplicación a los "PIIGS"*. *Spanish Accounting Review*.
- Babar, H.Z; Zeb, G. (2011). *CAMELS rating system for banking industry in Pakistan: Does CAMELS system provide similar rating as PACRA system in assessing the performance of banks in Pakistan?* Pakistan: Umea School of Business, Umea Universitet.
- Banco Central Europeo. 2011. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.ecb.europa.eu>
- Baral, K. (2005). Health Check-up of Commercial Banks in the Framework of CAMEL: A Case Study of Joint Venture Banks in Nepal. *The Journal of Nepalese Business Studies*, 15.
- Beraza, A. (2015). Antecedentes y situación actual de la banca española en el contexto internacional. En A. Blanco, *Gestión de Entidades Financieras: Un enfoque práctico de la gestión bancaria actual* (págs. 63-117).
- Berges, Ángel; Troiano, Federica; Rojas, Fernando. (2019). Ajuste de capacidad, productividad y eficiencia en el sistema bancario español. *Funcas*, 7.
- Carbó, Santiago; Cuadros, Pedro; Rodríguez, Francisco. (2019). Resultados bancarios en un nuevo ambiente monetario. *Funcas*, 8.
- Carbó, Santiago; Rodríguez, Francisco. (2014). Evaluación de la reestructuración bancaria en España y Europa. *Cuadernos de Información Económica*.
- Cruz, Paula; Maudos, Joaquín. (2016). La situación del sector bancario español en el contexto europeo: retos pendientes. *Cuadernos económicos de ICE*, 28.
- Dang, U. (2011). *The Camel Rating System in Banking Supervision*. Arcada University of Applied Sciences.
- Desta, T. S. (2016). Financial performance of " the best african banks": a comparative analysis through CAMEL rating. *Journal of Accounting and Management*, 20.
- Esteve, V; Prats, M. (2014). Fragmentación financiera y ruptura de la transmisión de la política monetaria en la eurozona. *Cuadernos de Información Económica*, 87-102.
- Fernández de Lis, Santiago; Rubio, Ana. (2018). Política monetaria y rentabilidad bancaria: un nuevo paradigma. *BBVA Research*, 10.
- Fuentelsaz, Lucio; González, Minerva; Palomas, Sergio. (2016). Reestructuración de la red de oficinas de la banca española durante la crisis. *Universidad de Zaragoza*, 197.
- González-Páramo, J. M. (2015), "El BCE y la unión bancaria: hacia una Europa más integrada y resistente", *Cuadernos de Información Económica*, 250, enero-febrero: 131-143.
- Majithiya, R; Pattani, A. (2010). *Rating the performance of the bank through CAMELS model*. Tolani Institute of Management Studies, India.
- Malo de Molina, J.L. (2013), "La respuesta del Banco Central Europeo a la crisis", *Banco de España, Boletín Económico*, julio-agosto: 115-124.

- Masngut, M; Abdul Rahman, R. (2012). Financial Distressed: Detection Model for Islamic Banks. *the Business and Social Science Research Conference*. París.
- Maudos, J. (2012). Reestructuración bancaria y accesibilidad financiera. *Funcas*, 17.
- Maudos, J. (2020). Resiliencia de la banca española frente a la crisis del COVID-19: comparativa europea. *Funcas*, 9.
- Peña, Miguel Ángel; Ibáñez, Francisco. (2015). Análisis de los estados financieros de cajas y bancos: Método Camel. En A. Blanco, *Gestión de Entidades Financieras: Un enfoque práctico de la gestión bancaria actual* (págs. 264-288).
- Rodriguez De Codes, E. (2010). "Las nuevas medidas de Basilea III en materia de capital". *Estabilidad Financiera*. Banco de España.
- Roldán, J. M. (2018). La Unión Bancaria. *Funcas*, 8.
- Sangmi, M; Nazir, T. (2010). Analyzing financial performance of commercial banks in India: Application of CAMEL model. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 40-55.
- Sarker, A. (2006). CAMELS rating system in the context of Islamic banking: A proposed 'S' for Shariah framework. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 1-26.
- Sarwar, A.; Asif, S. (2011). Safety & soundness of financial sector of Pakistan: CAMEL rating application. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 624-630.
- Uniform Financial Institutions Rating System. (1997). *Statements of Policy*. The United States: Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC)
- Wimkar, AD; Tanko, M. (2008). *CAMELS and banks performance evaluation: The way forward*. Working Paper, SSRN.

## 9. ANEXOS

### 9.1. ANEXOS 1. Enlaces de las fuentes de información

- Banco Santander.2015. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancosantander.es>
- Banco Santander.2016. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancosantander.es>
- Banco Santander.2017. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancosantander.es>
- Banco Santander.2018. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancosantander.es>
- Banco Santander.2019. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancosantander.es>
- Bankia.2015. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bankia.es>
- Bankia.2016. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bankia.es>
- Bankia.2017. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bankia.es>

Bankia.2018. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bankia.es>

Bankia.2019. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bankia.es>

BBVA.2015. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bbva.es>

BBVA.2016. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bbva.es>

BBVA.2017. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bbva.es>

BBVA.2018. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bbva.es>

BBVA.2019. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bbva.es>

CaixaBank.2015. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.caixabank.es>

CaixaBank.2016. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.caixabank.es>

CaixaBank.2017. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.caixabank.es>

CaixaBank.2018. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.caixabank.es>

CaixaBank.2019. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.caixabank.es>

Grupo Cooperativo Cajamar.2015. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.grupocooperativocajamar.es>

Grupo Cooperativo Cajamar.2016. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.grupocooperativocajamar.es>

Grupo Cooperativo Cajamar.2017. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.grupocooperativocajamar.es>

Grupo Cooperativo Cajamar.2018. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.grupocooperativocajamar.es>

Grupo Cooperativo Cajamar.2019. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.grupocooperativocajamar.es>

Sabadell.2015. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancsabadell.com>

Sabadell.2016. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancsabadell.com>

Sabadell.2017. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancsabadell.com>

Sabadell.2018. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancsabadell.com>

Sabadell.2019. *Informe anual*. Recuperado de <https://www.bancsabadell.com>