



FORO DE TEMAS DE INVERSION

Una visión de la banca actual a través del coste de capital y sus determinantes

Junio 2022

Autor:

Javier Santacruz Cano

Documento N.º 4

ISBN: 978-84-09-42023-0

Depósito Legal: M-17065-2022

Edita: Fundación de Estudios Financieros

ÍNDICE

Presentación	5
Resumen ejecutivo	7
1. Introducción	9
1.1. Evolución reciente del sistema bancario en Europa a través de sus magnitudes básicas	10
1.2. La evolución del coste de capital y la rentabilidad sobre capital	16
2. Qué factores influyen sobre el coste de capital	19
2.1. De las antiguas teorías a las nuevas teorías sobre el coste de capital	20
2.2. Modelo de estimación e inferencia del coste de capital en la Eurozona	21
2.3. El caso de la banca en España	23
3. El impacto de las políticas monetaria y regulatoria en el coste de capital	29
3.1. Las decisiones de política monetaria y regulatorias con impacto directo sobre el coste de capital y la rentabilidad	29
3.2. El caso particular del reparto de dividendos: análisis comparativo del “antes” y el “después”. El impacto sobre el valor en Bolsa	31

4. Conclusiones	37
4.1. Qué palancas puede tener la banca para mejorar el coste de capital y rentabilidad	37
4.2. El atractivo para inversores que se acerquen a la banca o que quieran invertir en bancos	39
5. Bibliografía	41
6. Anexos	45
Documentos de Trabajo FEF y Foros sobre temas de inversión	49
Entidades Patrono de la Fundación de Estudios Financieros	51

PRESENTACIÓN

Generalmente, se entiende por coste de capital el rendimiento mínimo que debe ofrecer una inversión a los actuales o futuros accionistas. Su nivel, para cada empresa, determina si resulta atractivo invertir o mantener la inversión en la compañía.

De esta definición se deduce que el coste del capital es uno de los elementos que determinan el valor de la empresa ya que, si el coste de capital, y el de la financiación en su conjunto, es inferior al retorno esperado de la actividad empresarial, el precio de mercado de las acciones de esa empresa debería tender a subir.

Especial atención requiere la estimación del coste de capital de la banca. Este sector está muy relacionado con la situación de la economía y del ciclo de crecimiento económico en el que nos encontremos. Además, su rentabilidad está muy relacionada con el nivel de los tipos de interés fijado por las autoridades monetarias. Ambos factores han incidido en los últimos años en la percepción de que el retorno sobre el patrimonio (ROE) de los bancos no cubre suficientemente el costo estimado que el mercado atribuye a ese capital.

Por este motivo el Instituto Español de Analistas Financieros (IEAF) decidió realizar un estudio en el que se analizara la evolución del coste de capital de la banca española y europea y de la rentabilidad sobre el capital. Para ello, hemos encargado a Javier Santacruz Cano, Profesor de Finanzas e investigador del IEAF que

realizara este informe titulado “*Una visión de la banca actual a través del coste de capital y sus determinantes*”, en el que se hace una valoración empírica del valor añadido de la banca a través del coste de capital y la rentabilidad generada.

El informe, parte del inminente cambio de las políticas monetarias, fiscales, reformas estructurales y reconfiguración geopolítica, y genera un diagnóstico y una propuesta de cambios que sea beneficiosa para un sector económico clave como es el bancario.

El Instituto Español de Analistas Financieros agradece a Javier Santacruz Cano por el trabajo realizado y por su apoyo y su contribución a esta iniciativa.

Jorge Yzaguirre
Presidente de la Fundación de Estudios Financieros

RESUMEN EJECUTIVO

En el contexto actual de normalización de los tipos de interés nominales y en un momento de grandes cambios geopolíticos y económicos, un sector que merece un foco especial, tras años de ajustes, es la banca. En especial, el nuevo escenario genera una oportunidad para consolidar el cambio del modelo de negocio a futuro que comenzó años atrás, pero que ahora puede tener un impulso mayor.

A través de diferentes variables clave, siendo la más importante el coste de capital y su comparación con la rentabilidad generada, este estudio hace una aproximación empírica al valor añadido de la banca, su situación actual, su perspectiva futura y para entender el comportamiento de un sector y su impacto sobre la economía en su conjunto. Desde luego, el principal reto es conseguir entidades financieras que generen rentabilidades por encima de su coste de capital. Pero, al mismo tiempo, es necesario formular cambios relevantes en el marco regulatorio, fiscal y de mercado para dotar de simplicidad y estabilidad a la principal fuente de financiación de las empresas europeas y, por ende, de las españolas.

Con la mirada puesta en el giro de las políticas monetarias, fiscales, reformas estructurales y reconfiguración geopolítica, el estudio genera un diagnóstico y una propuesta de cambios que sea beneficiosa para un sector económico clave como es el bancario. El análisis económico-financiero en sentido empírico y de aplicación de modelos avanzados muestra elementos que parecían evidentes, pero que en realidad no lo son.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los sectores que más cambios han experimentado en los últimos años es, sin duda, el sistema bancario en Europa. Adaptarse a un período prolongado de tipos de interés históricamente bajos, el saneamiento de la cartera crediticia, el establecimiento de requerimientos más exigentes en materia de solvencia, el control de la retribución al accionista o el surgimiento de nuevos competidores tecnológicos, entre otros, hace que la banca sea uno de los sectores económicos que viven una reconversión más profunda, tal como revelan magnitudes relevantes como el coste de capital o la rentabilidad sobre capital invertido.

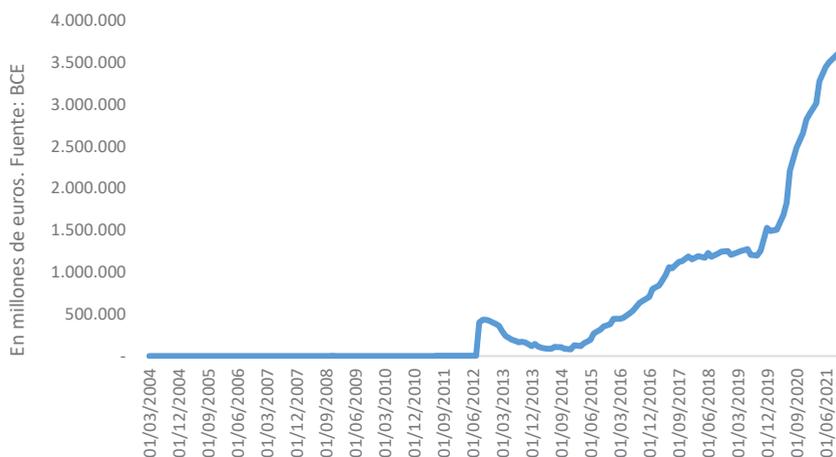
Estos indicadores permiten tomar decisiones tanto dentro como fuera de la entidad. Para sus gestores, son los indicativos que les permiten evaluar el rumbo del negocio. Para los inversores, son cruciales para comparar con otras posibles inversiones y decantarse o no a la hora de introducir bancos en sus carteras de inversión. Por tanto, es necesario un estudio de qué factores son los que determinan tanto el coste de capital como la rentabilidad, en su relación directa con el valor en Bolsa de las entidades.

A partir de un análisis con un enfoque práctico y empírico, basado en los últimos avances de la literatura financiera, se puede dibujar el conjunto de palancas que serían necesarias para, por un lado, reducir el coste ponderado de capital y, por otro lado, aumentar la rentabilidad sobre capital invertido, atendiendo especialmente el caso de España.

1.1. Evolución reciente de la macroeconomía y el sistema bancario en Europa y España a través de sus magnitudes básicas

La salida de la crisis provocada por el COVID-19 está suponiendo –y va a suponer a futuro– un cambio relevante en las tendencias económicas y financieras que se habían consolidado en el ciclo anterior en la Eurozona. Después de una larga etapa de tipos de interés nominales nulos e incluso negativos, combinados con una tasa de inflación prácticamente nula y el estancamiento de la productividad total de los factores, ahora se dibuja un nuevo tiempo en el que la inflación ha reaparecido tras el shock de oferta provocado por los cambios profundos que están experimentando las cadenas globales de valor donde el componente energético es un buen testigo de ello (McKinsey, 2021)¹, pero también por el estímulo tanto monetario como fiscal puesto en marcha con motivo de la crisis y la enorme acumulación de excesos de liquidez de los años anteriores que está permeando a la economía real (el exceso de liquidez ha superado los 4,6 billones de euros al cierre de mayo de 2022).

GRÁFICO 1: EVOLUCIÓN DEL EXCESO DE LIQUIDEZ EN EL EUROSISTEMA (2004-2021)



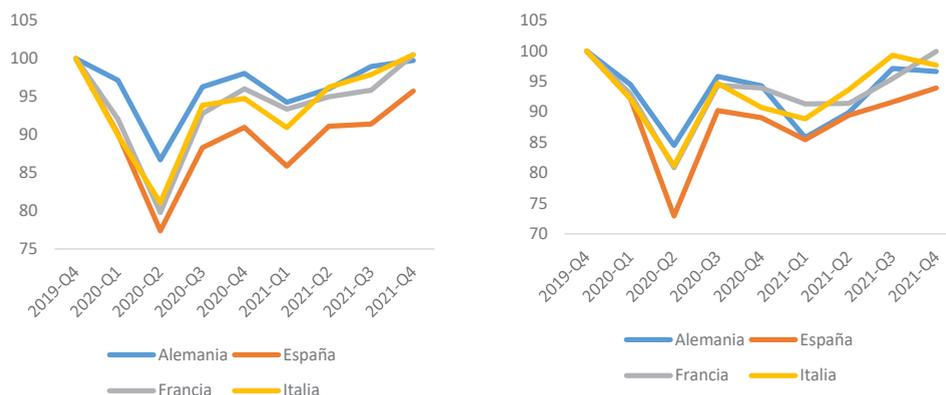
Fuente: Elaboración propia. BCE.

¹ McKinsey (2021): “How COVID-19 is reshaping supply chains?” Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/how-covid-19-is-reshaping-supply-chains>

Toda esta liquidez tanto nueva como acumulada de los años anteriores ha salido masivamente por primera vez al mercado, llegando a familias y empresas que han visto aumentada su capacidad financiera. En función de sus expectativas y la evolución de la renta disponible a corto y medio plazo, están transformándola en consumo e inversión a un ritmo heterogéneo y desigual entre países.

Mientras que Italia muestra el mejor comportamiento de las cuatro grandes economías de la Zona Euro (ha recuperado tanto los niveles de PIB como de consumo previos a marzo de 2020), España es la economía que más se ha desacoplado del resto, registrando una divergencia creciente en los últimos dos trimestres de 2021.

GRÁFICOS 2 Y 3: EVOLUCIÓN DEL PIB PER CÁPITA Y EL GASTO EN CONSUMO FINAL (2019Q4=100)

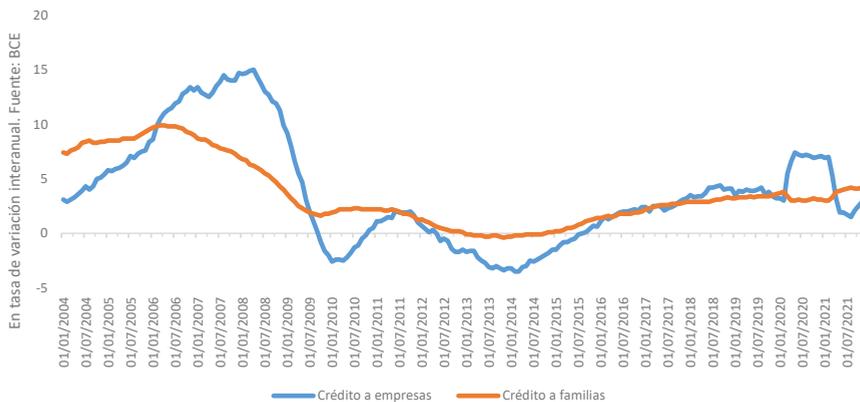


Fuente: Elaboración propia. Eurostat.

En el caso de España, la tendencia general de la Eurozona se sigue de un modo similar, creciendo por primera vez en los últimos diez años el stock de crédito bancario gracias a los esquemas de garantía pública introducidos tras marzo-abril de 2020 (por ejemplo, los avales ICO). Tal como muestra el Gráfico 7 que representa el subyacente del crédito (compra de bienes duraderos e inversión en vivienda), la ralentización en la recuperación de la economía desde el segundo trimestre de 2021 ha llevado de nuevo a la tasa interanual de crecimiento del cré-

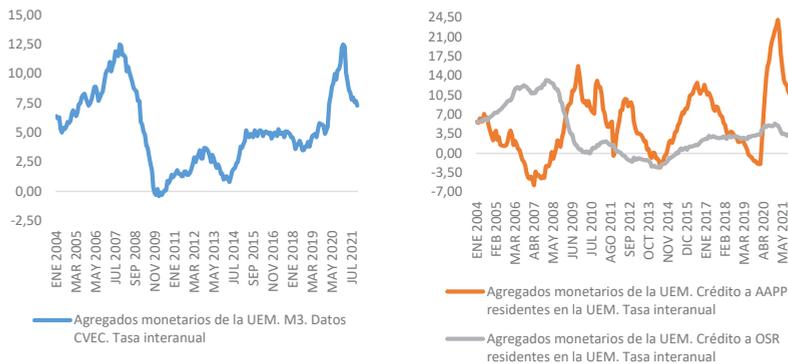
dito a terreno negativo, marcando una tendencia que probablemente continuará en los próximos trimestres debido a la incertidumbre geopolítica que dejan los más recientes acontecimientos bélicos (Gráfico 8).

GRÁFICO 4: EVOLUCIÓN DEL CRÉDITO A FAMILIAS Y EMPRESAS EN LA EUROZONA (2004-2021)



Fuente: Elaboración propia. BCE.

GRÁFICOS 5 Y 6: EVOLUCIÓN DEL AGREGADO MONETARIO M3 EN LA EUROZONA Y EVOLUCIÓN DEL CRÉDITO A AA. PPI Y SECTOR PRIVADO (2004-2021)



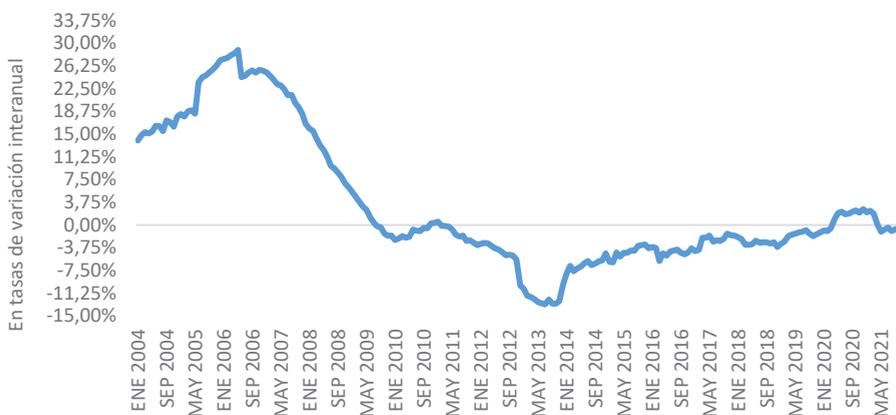
Fuente: Elaboración propia. Banco de España y BCE.

GRÁFICO 7: EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES SUBYACENTES AL CRÉDITO BANCARIO (2005-2021) EN ESPAÑA. TASA DE VARIACIÓN INTERANUAL



Fuente: Elaboración propia. INE.

GRÁFICO 8: EVOLUCIÓN DEL CRÉDITO AL SECTOR PRIVADO EN ESPAÑA (2004-2021)

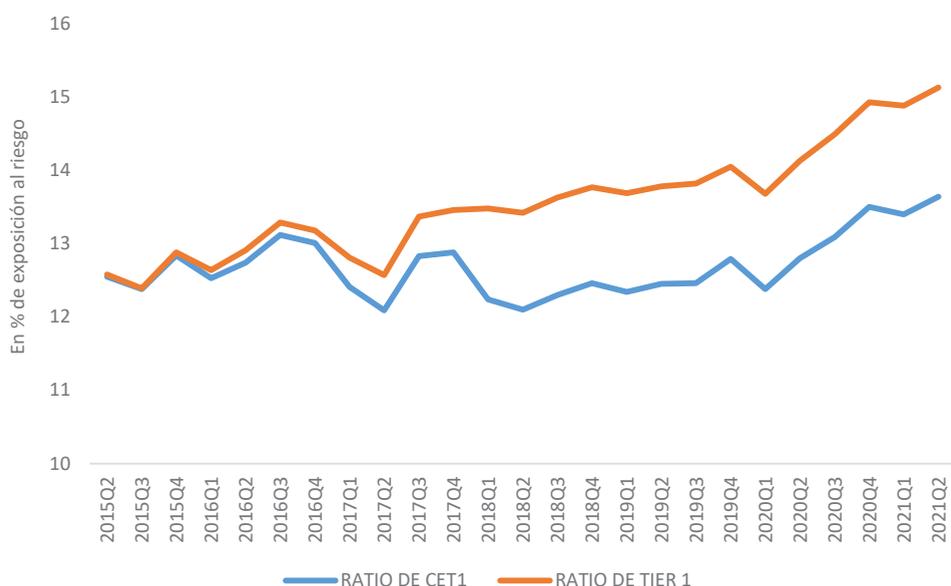


Fuente: Elaboración propia. Banco de España.

El Gráfico 8 muestra de una forma nítida el proceso de saneamiento de las carteras de crédito durante la pasada década, cuando en todo momento las amorti-

zaciones fueron superiores al crédito nuevo. Se trata de una característica particular del mercado español, gracias a la cual se ha ido reduciendo la presencia de activos improductivos en los balances bancarios y de activos con ponderaciones de riesgo altas, provocando una mejoría de las ratios de capital CET1 y Tier 1 (además también de la ratio *fully-loaded*).

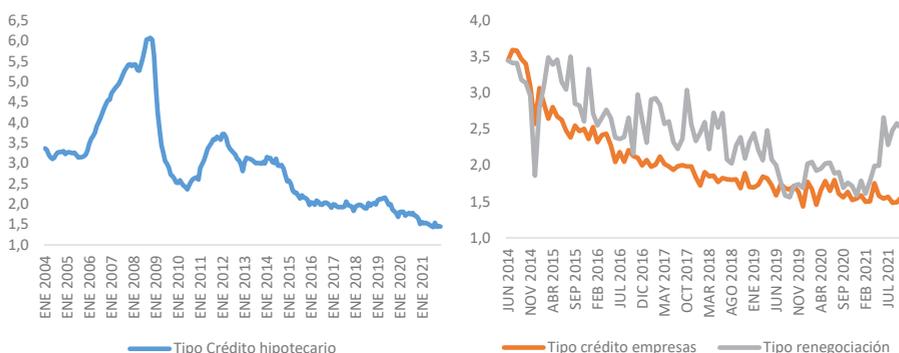
GRÁFICO 9: EVOLUCIÓN DE LAS RATIOS DE CAPITAL CET1 Y TIER 1



Fuente: Elaboración propia. Banco de España.

Mientras tanto, sí se ha producido una bajada muy significativa de los tipos de interés en el préstamo tanto a familias (hasta hace tres meses, especialmente en el segmento hipotecario, se ofertaban préstamos con tipos de interés medios cercanos o por debajo del 1%, tendencia que se está revirtiendo con la normalización del euríbor) como a empresas. Sin embargo, en el crédito a empresas, el saneamiento continúa su marcha, ya que desde finales de 2020 y en pleno escenario de ralentización de la recuperación del PIB, los tipos a los que se refinancian préstamos existentes son más altos. Esta tendencia es más acusada desde el segundo trimestre de 2021, situándose prácticamente en el 3% según el último dato publicado por el Banco de España.

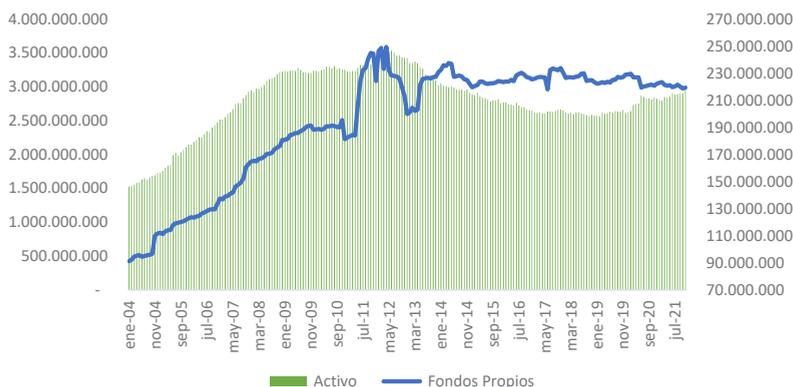
GRÁFICOS 10 Y 11: TIPO DE INTERÉS DEL CRÉDITO HIPOTECARIO A FAMILIAS Y DEL CRÉDITO TOTAL A EMPRESAS (TOTAL Y DE REFINANCIACIÓN) EN ESPAÑA (2004-2021)



Fuente: Elaboración propia. Banco de España. En tantos por ciento.

Esta situación macroeconómica y de política monetaria está determinando el comportamiento del sistema bancario tanto a nivel europeo como español. La salida de la crisis COVID está haciendo crecer el tamaño de su balance, sin embargo, aún lejos de los máximos alcanzados entre 2011 y 2012. En el caso de los fondos propios, mantiene unos niveles estables en torno a los 220.000 millones de euros.

GRÁFICO 12: ACTIVO TOTAL Y FONDOS PROPIOS DEL SISTEMA BANCARIO ESPAÑOL



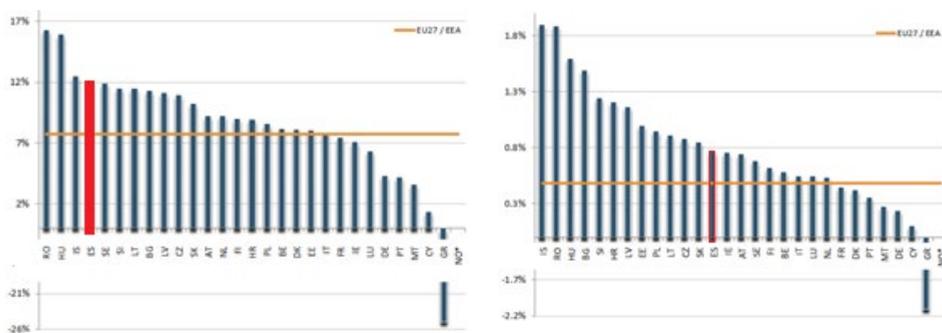
Fuente: Elaboración propia. Banco de España. En miles de euros.

A tenor de estas macromagnitudes, el sistema bancario español está viviendo un triple proceso: primero, la fase final de saneamiento de la cartera crediticia tras la crisis financiera de 2007; segundo, el fortalecimiento de sus estructuras financieras en línea con las exigencias de solvencia de los reguladores y, tercero y último, buscar alternativas tanto orgánicas como inorgánicas para crecer de una forma sostenida y encontrar negocios con menor coste de capital que permitan impulsar su valor en Bolsa.

1.2. La evolución del coste de capital y la rentabilidad sobre el capital

En cuanto al coste de capital y rentabilidad (lo cual se desarrolla con más profundidad en las siguientes secciones de este estudio), los últimos datos muestran una senda de mejoría en la banca europea acorde a la recuperación económica y al esfuerzo de las entidades por cambiar su mix de negocio. Según los últimos datos publicados por la Autoridad Bancaria Europea (EBA, por sus siglas en inglés) correspondientes al tercer trimestre de 2021², la rentabilidad sobre recursos propios (ROE, por sus siglas en inglés) se situó en la banca española en el 12,1% frente al 7,7% de la media europea.

GRÁFICOS 13 Y 14: ROE POR PAÍS (IZQ.) Y ROA POR PAÍS (DER.)



Fuente: EBA (en resaltado rojo, el dato de España).

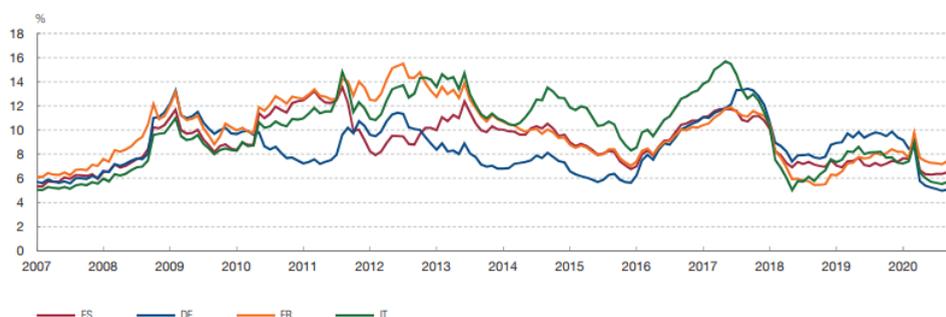
² Último dato disponible publicado el 10 de enero de 2022.

Mientras tanto, con respecto al coste de capital (entendiendo éste durante todo el estudio como el coste de los recursos propios), siguiendo los cálculos realizados por Fernández Lafuerza y Mencía (2020), éste ha experimentado una moderación relevante desde los máximos alcanzados durante la anterior fase expansiva del ciclo económico hasta la actualidad, marcado por la reducción de la volatilidad de las acciones bancarias con respecto al índice de mercado de referencia.

Tanto en la estimación que Fernández Lafuerza y Mencía realizan, como en el modelo que se desarrolla en la siguiente sección de este estudio, llama particularmente la atención la volatilidad del coste de capital, cuando en teoría se trataría de una variable más o menos estable a lo largo del tiempo en torno a un valor determinado. Dado que es una variable no observable y se estima a partir de datos de mercado que fluctúan de forma considerable a lo largo del tiempo, el resultado empírico dista de ser constante, lo cual señala la importancia de hacer un seguimiento estrecho a este indicador tan importante como otros en la banca: rentabilidad aparente, calidad y saneamiento del balance, ratios de capital...

GRÁFICO 15: EVOLUCIÓN DEL COSTE DE CAPITAL POR PAÍSES (2007-2020)

El coste de capital bancario muestra importantes variaciones (desde el 5 % hasta el 16 %) desde 2007.



Fuente: Fernández Lafuerza y Mencía (Banco de España, 2020).

Tanto en términos de rentabilidad como de coste de capital, el consenso de mercado recogido por S&P Global Ratings apunta a una estabilidad del ROE en un rango entre el 6% y el 7% (actualmente se sitúa en la banda alta según la EBA), mientras que el coste de capital volverá a los niveles precrisis entre el 8% y el 10%, ambos con respecto a la banca europea. En virtud de estas cifras, se espera

que en los próximos dos años la banca europea soporte un coste de capital superior a la rentabilidad que genera el capital, aunque la normalización de los tipos de interés tiene un efecto proporcionalmente más positivo sobre el ROE que sobre el coste de capital (BCE, 2018).

Tanto la evolución macroeconómica como de la política monetaria (teniendo en cuenta que no se producirán más cambios regulatorios significativos en un medio plazo más allá de los que ya se han hecho) marcan un camino al sistema bancario tanto español como europeo, el cual puede modificarse sustancialmente gracias a los cambios estructurales que la industria financiera está realizando en este momento y los avances de los próximos años en su modelo de negocio.

Hasta la fecha, la banca ha realizado un ajuste duro de sus estructuras, pero ya ha emprendido la senda de la transformación apoyada en los cambios tecnológicos que se están produciendo, con ganancia progresiva de tamaño tanto sea por vía orgánica como por consolidación de entidades en el marco de la Unión Bancaria europea.

2. QUÉ FACTORES INFLUYEN SOBRE EL COSTE DE CAPITAL

El coste de capital, aquí abordado como coste de los recursos propios, mide la rentabilidad esperada por un accionista en el mercado. A partir de la observación de las cotizaciones de los bancos, la variabilidad de éstas, su grado de relación con el índice de referencia y la diferencia con respecto a la rentabilidad que ofrece el activo libre de riesgo, se determina el retorno que espera obtener un accionista en entidades financieras.

El coste de capital es una variable fundamental para las contrapartes de cualquier inversión en bancos, ya que para una (la entidad financiera) supone un baremo esencial a la hora de establecer su estrategia de negocio y creación de valor, mientras que para la otra (el inversor) es útil para discernir entre diferentes alternativas de inversión que ofrezcan un balance más favorable entre rentabilidad y coste de capital.

Dado que el coste de recursos propios no es una magnitud observable, existen diferentes métodos de estimación, de los cuales es necesario elegir el más simple y al mismo tiempo el más explicativo, más cercano a la evidencia empírica y más realista a la hora de ser aplicado en las decisiones de estrategia de negocio o de selección de activos.

2.1. De las antiguas teorías a las nuevas teorías sobre el coste de capital

La disquisición sobre el modelo teórico y empírico para estimar el coste de capital en la banca tanto europea como española ha sido abordado por aproximaciones muy recientes (Fernández Lafuerza y Mencía, 2021; Altavilla et al., 2021). Para calcular el coste de capital existen diversas alternativas, las cuales se pueden categorizar en dos grupos:

- A través de los modelos CAPM
- A través de los modelos de factores

En las últimas décadas, la forma de estimar las rentabilidades y primas de riesgo en el mercado se ha sofisticado con la introducción de modelos de factores, los cuales ayudan a descomponer mejor las variables que determinan el comportamiento de los activos, especialmente en un mundo financieramente más complejo (por ejemplo, la especificación Fama-French).

Sin embargo, en el caso de activos y mercados tradicionales como puede ser la banca, la evidencia empírica muestra la validez de las estimaciones vía CAPM (*Capital Asset Pricing Model*, por sus siglas en inglés)¹ dado que no es frecuente que se presente uno de los principales problemas de este modelo como es el *equity premium puzzle*². También, haciendo un análisis de microdatos a la hora de componer las series y cruzando su comportamiento a lo largo del tiempo, se observa que, a mayor tamaño bancario, menor es el riesgo de sesgo de variables omitidas, con lo cual, la precisión y adecuación de una formulación sencilla aumenta considerablemente.

Tal como puede verse en el cuadro que figura en el Anexo I de este estudio, Altavilla et al. someten a contraste empírico tanto los modelos CAPM como los mo-

¹ El modelo CAPM se formula de la siguiente forma:

$$k_e = r_f + \beta[E(r_m) - r_f]$$

donde r_f es la rentabilidad del activo libre de riesgo, $E(r_m)$ es la rentabilidad esperada del índice de referencia de mercado y β es la sensibilidad de la rentabilidad del activo ante variaciones del mercado.

² El denominado “equity premium puzzle” es el resultado no real de la estimación de los parámetros de sensibilidad al riesgo y descuento temporal. Según el modelo teórico, tendría que arrojar unos valores muy superiores a los que se observan en la evidencia empírica.

delos factoriales. Se observa que la ganancia en precisión (teórica) del modelo factorial es mínima con respecto a la complejidad mayor que se introduce a la hora de relacionar las variables, lo cual sugiere la utilización de la formulación CAPM.

2.2. Modelo de estimación e inferencia del coste de capital en la Eurozona

Para la banca europea, Altavilla et al. plantea un modelo como el siguiente:

$$k_e = 0.002NPL_t + 0.032i_t + 0.012CI_t + 0.002 \log(A_t) \quad (1)$$

donde k_e es el coste de capital, NPL es la tasa de morosidad, “ i ” es el tipo del mercado interbancario (se escoge como referencia de tipo de interés directo de política monetaria), CI es la ratio de eficiencia (gastos operativos sobre ingresos bancarios) y $\log(A_t)$ es la rentabilidad promedio de las acciones bancarias.

Bajo este modelo, no son relevantes otras variables no especificadas. Sólo hay un caso posible que es la presencia o no de la ratio de capital CET1 como variable con relación negativa con respecto al coste de capital, la cual sí aparece bajo la formulación Fama-French. Sin embargo, al incorporar la ratio CET1 al modelo base CAPM y contrastando la hipótesis de que ésta no sea una variable relevante, esta hipótesis no es rechazada de una forma muy clara, lo cual sugiere que, o bien el nivel de capital regulatorio no es lo suficientemente relevante a la hora de determinar el coste de capital, o bien es posible que, llegado a un determinado umbral de capital, deje de ser relevante y en el modelo Fama-French esté sobre ponderado. Por ejemplo, si se considera un capital mínimo regulatorio del 8% y una ponderación del riesgo de los activos del 75% (cercana a los actuales porcentajes que publica la EBA con datos del tercer trimestre de 2021).

En cualquier caso, el modelo sugiere cuatro importantes factores de impacto:

- La ratio de dudosos: La calidad de la cartera crediticia influye decisivamente sobre el coste de capital. Por cada 1% de incremento de la tasa de morosidad (ahora denominada “dudosidad”), el coste de capital aumenta un 0,2%.
- Los tipos de interés de política monetaria: Es particularmente significativo que el tipo de interés que se escoge es la tasa de depósito del interbancario, someti-

da a unas presiones bajistas muy fuertes en los últimos años como mecanismo del BCE para forzar a los bancos a dar crédito. Estos niveles profundamente negativos de la tasa de depósito están detrás del enorme exceso de liquidez existente en el Eurosistema, tal como mostraba la evolución del Gráfico 1. En este sentido, normalizar la tasa de depósito (pasar del -0,5% al 0% en los próximos dos años) supondría elevar en 1,6 puntos porcentuales el coste de capital.

- La ratio de eficiencia: Por cada punto porcentual que se reduce la ratio de eficiencia, el coste de capital se reduce 1,2 puntos. Tal como se verá más adelante en las conclusiones, la vía de reducción de costes y ganancias de eficiencia ha sido la prioritaria para la mayoría de las entidades, pero aún queda margen de mejora.
- La rentabilidad de la acción bancaria en Bolsa: Por cada punto porcentual que se incrementa el retorno bruto de las acciones bancarias, el coste de capital aumenta un 0,2%. Esta estimación es coherente con la realidad, ya que, a mayor rentabilidad ofrecida por la acción de un banco, mayor es la rentabilidad esperada que el inversor obtiene y también mayor es la exigencia que el inversor pone a la hora de descontar los flujos de caja futuros generados por la entidad (modelo de descuento de dividendos como el que se desarrolla en el siguiente apartado).

El incremento de los tipos de interés crea un ‘doble juego’ para la banca: mientras que supone un factor positivo para la rentabilidad del capital (cobrar intereses de manera normalizada y creciente, conteniendo el coste de la captación de recursos, amplía los márgenes de intermediación), supone un factor negativo porque incrementa el coste de capital, el cual no es más que la rentabilidad que se le exige a una inversión por encima de los tipos de interés existentes. Si el tipo de interés sube, también se incrementa la rentabilidad exigida.

Por tanto, para obtener el efecto neto sobre la banca, es necesario ponderar la fuerza de estas dos presiones que actúan en sentido contrario. La evidencia empírica disponible sugiere que el incremento de los tipos de interés (normalización monetaria) en la Eurozona tiene un efecto proporcionalmente más positivo sobre el ROE que sobre el coste de capital (BCE, 2018)³, algo que cobra más sentido aún con los

³ Geis, A., D. Kapp and K. Loft Kristiansen (2018): “Measuring and interpreting the cost of equity in the euro area”, ECB Economic Bulletin, Issue 4/2018.

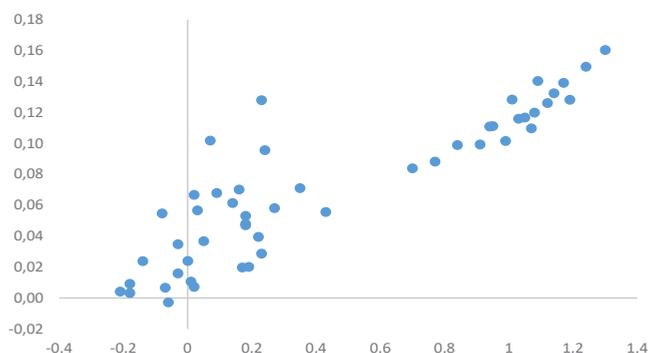
primeros resultados bancarios publicados en el último trimestre en plena construcción del entorno para normalizar los tipos de interés en los próximos trimestres.

En resumen, todos los indicadores expuestos anteriormente, a la luz de los datos de la EBA que se expondrán en el capítulo de conclusiones, son los que determinan el camino hacia una mejora del coste de capital y, sobre todo, de la rentabilidad del capital para crear valor para el accionista a medio y largo plazo.

2.3. El caso de la banca en España: estimación del coste de capital y evolución del ROE

Partiendo del modelo lineal anterior, se construye una especificación a través del método de efectos parciales para la banca española, a partir de los datos de la serie histórica (2004-2022), entre el coste de capital (k_e) y el tipo de interés libre de riesgo publicado por el BCE (referencia del IRS a 5 años en euros):

GRÁFICO 16: MODELO LINEAL EFECTOS PARCIALES COSTE DE CAPITAL – TIPO DE INTERÉS LIBRE DE RIESGO



Fuente: Elaboración propia⁴.

⁴ El modelo tiene el siguiente resultado:

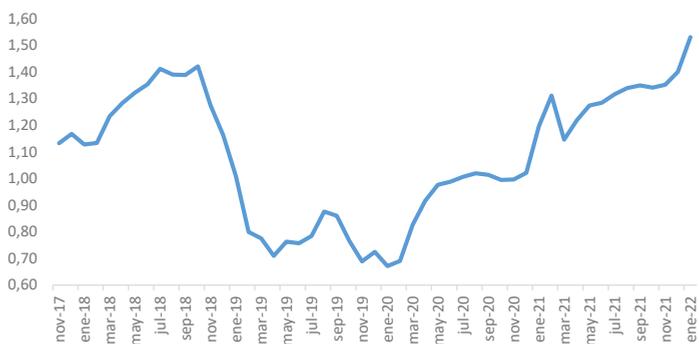
$$CoE_t = 0,0345 + 0,084i_t$$

donde i_t es el tipo de interés libre de riesgo y CoE_t es el coste de capital en cada período t . La bondad del ajuste se eleva al 78,54%.

Esta especificación para España está en línea con el modelo anterior, especialmente con dos posibles escenarios: uno, cuando el tipo de interés libre de riesgo se sitúa cercano al 0%; y otro, cuando el tipo de interés libre de riesgo se normaliza por encima del 1%. En el primero, el impacto de una variación de un 0,1% en el tipo libre de riesgo es menor que en el segundo, ya que el coste de capital está más influenciado por factores como los vistos anteriormente (ratio de morosidad, ratio de capital CET1, ratio de eficiencia...).

Yendo más allá de esta especificación empírica, se pueden estudiar los factores por separado del modelo CAPM, siendo uno de los más importantes la estimación de la beta. Para la banca española, estimando su comportamiento anualizado mensual en la serie histórica, se obtienen los siguientes resultados, tomando como referencia los cinco grandes bancos cotizados en el índice Stoxx 600 Banks y, al mismo tiempo, en el IBEX 35 Banks:

GRÁFICO 17: EVOLUCIÓN DE LA BETA (β) DE LA BANCA ESPAÑOLA CON RESPECTO AL MERCADO EUROPEO

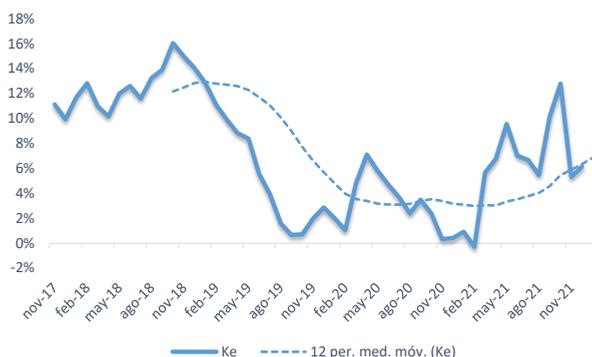


Fuente: Elaboración propia. Bloomberg.

Tal como puede verse, la estimación obtenida con esta especificación de la beta prácticamente coincide con la de Altavilla et al. (entre 1,40 y 1,50) bajo un modelo CAPM, dado que el principal fundamento es la variabilidad de la rentabilidad de las acciones bancarias con respecto a su índice de referencia, siendo menos importantes (incluso irrelevantes a ciertos niveles de confianza) otros factores que incorpora Fama-French (ver Anexo II).

A partir de la estimación de la beta y tomando en consideración el tipo libre de riesgo, se estima el coste de capital de la banca española, el cual en términos mensuales anualizado queda de la siguiente forma:

GRÁFICO 18: EVOLUCIÓN DEL COSTE DE CAPITAL DE LA BANCA ESPAÑOLA



Fuente: Elaboración propia a partir de Banco de España, Bloomberg y BCE.

A partir del primer trimestre de 2021, el coste de capital ha comenzado a subir hasta el entorno del 6%, tendencia que como predice la media móvil de cuatro trimestres se mantendrá, al menos, los próximos dos años.

En este punto, es necesario señalar que no existe una única medición del coste de capital, ya que en función del modelo de estimación que se use y la información en tiempo real disponible en cada momento, el resultado será diferente por ser una variable no observable. Normalmente, los analistas, inversores y gestores bancarios no atienden a la variabilidad del coste de capital en función de las circunstancias de mercado sino que tienden a utilizar una media más o menos estable en el tiempo que sirva como referencia para sus cálculos (por ejemplo, tal como se ve en fuentes de datos como la EBA).

Por último, en términos de ROE, a partir de los datos utilizados, se puede calcular en la serie histórica y la tendencia que marcará en los próximos meses y trimestres, también en comparación a la evolución de los tipos de interés (un grado mayor o menor de apalancamiento financiero y un mayor resultado vía margen de intereses):

**GRÁFICOS 19 Y 20: EVOLUCIÓN DEL ROE Y DEL TIPO
 DE INTERÉS LIBRE DE RIESGO**



Fuente: Elaboración propia. Banco de España y BCE.

En este sentido, el ROE también muestra una tendencia ascendente desde el primer trimestre de 2021 tras las dos primeras olas de la pandemia. Sin embargo, la escalada del coste de capital deja un margen amplio desfavorable para la creación de valor al accionista:

**GRÁFICO 21: DIFERENCIA ENTRE COSTE DE CAPITAL Y RENTABILIDAD
 DE RECURSOS PROPIOS EN LA BANCA ESPAÑOLA (2017-2021)**



Fuente: Elaboración propia.

Incluso si se hace una definición más restrictiva de rentabilidad sobre capital (ratios como ROTE o RoRWA⁵), la diferencia con respecto al coste de capital sigue siendo muy importante, lo cual revela que la rentabilidad ofrecida por la banca española no remunera adecuadamente el riesgo específico que el inversor asume cuando toma posiciones en estos activos. En este sentido, es necesario actuar por ambas vías: tanto por la vía del coste de capital como por la vía de la rentabilidad en una estrategia conjunta.

Si bien hay indicadores que juegan a favor y en contra de estos indicadores de manera simultánea (el caso, por ejemplo, de la ratio de capital CET1), la gran mayoría forman parte de una misma estrategia basada en ensanchar los márgenes financieros con activos con menor ponderación por riesgo, deshacer posiciones en activos improductivos y lograr una mayor eficiencia (menor coste por cada unidad de producción).

⁵ ROTE es el acrónimo de rentabilidad sobre capital tangible, mientras que RoRWA es la rentabilidad sobre activos ponderados por riesgo.

Recuérdese la formulación más amplia del ROE, lo cual son factores no relevantes para el cálculo del coste de capital, tal como calcula la FED y otros Bancos Centrales:

$$ROE = \frac{BAII}{Ingresos} \frac{Ingresos}{Activos\ medios} \frac{Activos\ medios}{Fondos\ propios} \frac{BAI}{BAI} \frac{Resultado\ neto}{BAI}$$

donde los dos primeros términos son margen y rotación (componentes del ROA), los dos segundos miden el apalancamiento financiero y el último el efecto de los impuestos sobre el resultado neto.

3. EL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS MONETARIA Y REGULATORIA EN EL COSTE DE CAPITAL

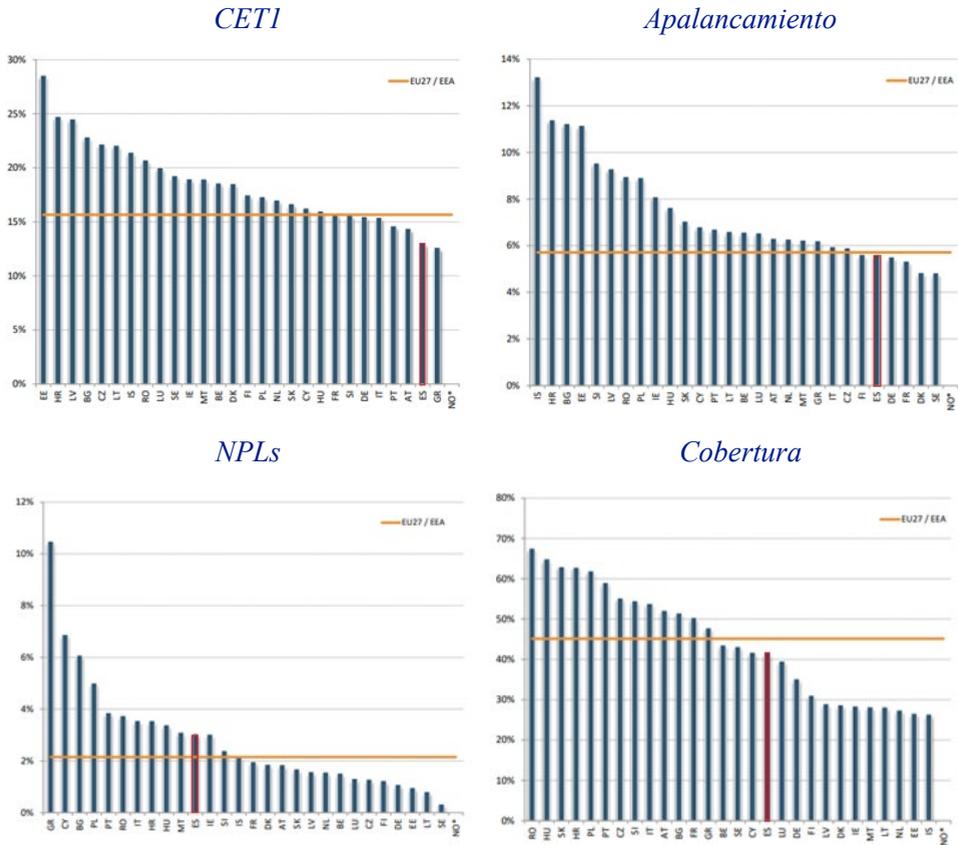
3.1. Las decisiones de política monetaria y regulatorias con impacto directo sobre el coste de capital y la rentabilidad

Los requisitos de solvencia y liquidez establecidos por los reguladores financieros han impulsado las ratios de capital CET1 en 3,2 puntos porcentuales desde diciembre de 2014 hasta alcanzar el 15,7% (15,4% *fully-loaded*). La ratio de España se sitúa por debajo tal como señalan los últimos datos publicados por la EBA¹:

En este sentido, especialmente tras el golpe más importante de la crisis COVID se ha realizado una recomposición de los balances, incrementando la disponibilidad de liquidez, el capital regulatorio, deshaciéndose de activos improductivos o fuera del objeto fundamental de negocio y, al mismo tiempo, prestando más gracias a los esquemas de garantía pública y aprovechando la coyuntura de tipos de interés históricamente bajos para emitir deuda a largo plazo.

¹ Esta diferencia en los ratios de capital de los bancos españoles y la media europea se debe, entre otros factores, al modelo de negocio de los bancos españoles, con un menor uso de modelos internos, y una mayor estabilidad y diversificación de ingresos con respecto a la banca europea (que tendría mayor exposición a negocios con más volatilidad como banca de inversión o derivados).

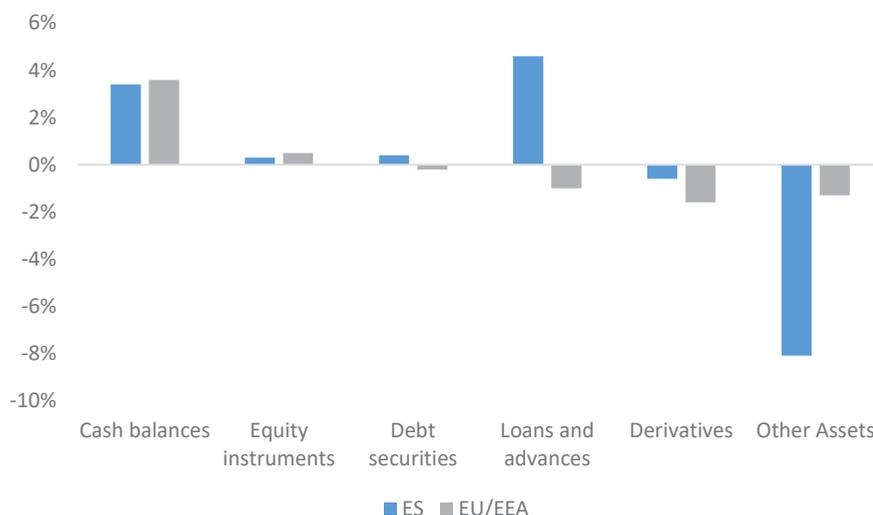
GRÁFICOS 22, 23, 24 Y 25: EVOLUCIÓN DE LAS RATIOS CET1,
APALANCAMIENTO, TASA DE DUDOSIDAD Y COBERTURA DE DUDOSOS



Fuente: EBA (en resaltado rojo, el dato de España).

Así, esta recomposición es favorable para conseguir mayores tasas de rentabilidad sobre fondos propios sin que se traduzca en más llamadas de capital al mercado (ampliaciones de capital). El margen otorgado por la regulación en este aspecto (la emisión de CoCos, los instrumentos AT1, etc.) unido a los vehículos fuera de balance, ayudan a una reducción de costes relevante, siendo estos deducibles en cuenta de resultados y con impacto positivo sobre patrimonio neto. Finalmente, es necesario revisar un último aspecto no tocado hasta ahora como es el dividendo y la política regulatoria al respecto.

GRÁFICO 26: VARIACIÓN EN PUNTOS PORCENTUALES DEL BALANCE DEL SISTEMA BANCARIO EN ESPAÑA Y EUROPA (SEP-21 VS. DIC-20)



Fuente: Elaboración propia. EBA.

3.2. El caso particular del reparto de dividendos: análisis comparativo del “antes” y el “después” en el valor en Bolsa

Un elemento hasta ahora no recogido en la literatura financiera sobre el coste de capital y la rentabilidad es la influencia de la política de dividendos. La decisión de suspender el dividendo previsto para el ejercicio 2020 tras la crisis del ‘coronavirus’, además de no efectuar el reparto del dividendo con cargo a los resultados de 2019 que quedarán por repartir, impactó a corto plazo sobre las entidades. Es evidente que el escenario permanente de tipos de interés muy bajos y con las consecuencias derivadas de la crisis financiera de 2007-2008, los bancos tienen que ofrecer elementos atractivos para inversores que buscan una rentabilidad cada vez más complicada dado el nivel de riesgo.

Así, el dividendo es un elemento clave de atracción que le permite al inversor en *equity* obtener una renta de forma constante en el tiempo. Sin embargo, las decisiones que se toman en torno al dividendo por parte de las entidades financieras no necesariamente tienen un impacto negativo o positivo en el corto-medio plazo

sobre el coste de los recursos propios y, al mismo tiempo, sobre el valor de las acciones.

Dada la decisión que adoptó el BCE, en virtud de los desarrollos realizados en la literatura financiera (Damodaran, 2009), se toma como punto de partida el promedio de dividendos de los últimos 5 años, proyectando un flujo constante de dividendos en los próximos años (y, por tanto, considerando que la suspensión del dividendo con cargo a los resultados de 2020 no se va a repetir en los próximos años y continuará la política de retribución al accionista):

$$V_t = \frac{\bar{D}}{k_e - g} \quad (2)$$

donde \bar{D} es el promedio de dividendos de los últimos 5 años, k_e el coste de los fondos propios y g es la tasa teórica de crecimiento de los dividendos dados ROE y *pay-out* promedio de los últimos 5 años (\overline{ROE} y \bar{p} , respectivamente):

$$g = (1 - \bar{p}) \overline{ROE} \quad (3)$$

Dado el ROE promedio calculado previamente y tomando en consideración un *pay-out* promedio en el mismo período del 47,21%, la tasa perpetua de crecimiento de los dividendos se sitúa en torno al 3,54%.

A partir de este escenario inicial, la suspensión del dividendo no tuvo un efecto inocuo sobre el valor de los fondos propios de la banca española. De los elementos del modelo, dado que los dividendos y la tasa de crecimiento perpetua del beneficio por acción son los promedios de los últimos 5 años, la variable de intervención es, por tanto, el coste de los recursos propios (k_e).

¿Cuál es el impacto que pudo tener la suspensión de dividendos sobre el coste del *equity*? En primer lugar, es necesario añadir a los elementos del modelo de Altavilla et al. y a la especificación propia para España los siguientes indicados por Dick-Nielsen et al (2019):

1. Ratio de capital Tier-1

2. Ratio de capital Tier-2
3. Ratio de depósitos sobre activos (valor en libros)
4. Impacto de intervención del Gobierno (rescate o medidas de apoyo)
5. Efectos fijos sobre bancos y momento temporal

En segundo lugar, el modelo econométrico predice dos resultados:

- Primero, un incremento de un punto básico de la ratio de capital tier-1 supone una reducción de 0,762 puntos básicos del coste de *equity*. El resto de variables contempladas no son relevantes (concretamente se cumple el principio de irrelevancia en la estructura de financiación de Modigliani y Miller y en el caso de la ratio de capital Tier-2 es por el peso de los instrumentos híbridos).
- Segundo, el coste ponderado de capital (la suma ponderada del coste de *equity* y de la deuda después de impuestos) se mantiene invariante, ya que la reducción del coste de *equity* y del coste de deuda se neutraliza con la modificación en la estructura de deuda/capital del banco.
- Tercero, se puede producir un efecto colateral negativo en el valor en Bolsa del banco por el incremento del *equity* que es la reducción vía ROE del efecto fiscal que tienen los intereses de la deuda. Dada la actual coyuntura de tipos de interés extraordinariamente bajos, el efecto es marginal (Admati y Hellwig, 2013).

Por consiguiente, no hay evidencia empírica que sostenga que la decisión de retener dividendos en el corto plazo afecte negativamente al precio de las acciones a largo plazo, pero sí existe evidencia suficiente que respalda la reducción del coste de los recursos propios dado un incremento de la ratio de capital vía retención de dividendos.

Otra cuestión diferente es la distorsión que provoca a corto plazo en el precio de las acciones. Recientemente, el BCE comentó en un artículo² que la restricción

² Dividend payouts and share buybacks of global banks (europa.eu).

a los dividendos tuvo un impacto notable en las valoraciones a corto plazo de los bancos con respecto a otros sectores y geografías, y dentro del propio sector, afectó más a los bancos que regularmente pagaban más dividendos. En definitiva, es necesario hacer una diferencia temporal cuando se presentan este tipo de restricciones regulatorias.

Así, los determinantes del comportamiento de las acciones de la banca española son los mencionados en el apartado anterior, teniendo en cuenta los niveles de valoración en los que se encuentran las acciones en estos momentos. Buscar inversores en *equity* estables con horizonte temporal largo es una prioridad para las entidades financieras, con lo cual cuanta más certidumbre se le dé al accionista, mejor será para reducir tanto a corto como a largo plazo el coste de capital. Sin embargo, el accionista en *equity* bancario que defiende mantener el dividendo incluso en un momento de grave crisis, puede que le ocurra lo siguiente: si presiona para que el dividendo no se recorte o se suprima, es posible que se enfrente a la decisión de la entidad financiera de aumentar capital y, por tanto, poderse ver perjudicado en el valor de su inversión.

Evidentemente, los inversores en banca toman su decisión contrastando con otros sectores que no sufren restricción de dividendos o tienen una arquitectura regulatoria más simple y directa que la bancaria. Es el caso de la comparativa entre el coste de capital entre aseguradoras y bancos, el cual se encuentra alrededor de 300pb.

¿Existe un *trade-off* a largo plazo entre valor bursátil y ratio de capital? En un proceso de estabilidad o incluso de ligeros incrementos de la financiación vía *equity* como se observa en la serie histórica de los últimos 10 años, la evidencia empírica disponible muestra cómo un incremento de la ratio de capital no supone necesariamente un aumento del coste de capital, sino que a corto y medio plazo supone todo lo contrario.

En un horizonte largo de tiempo, y ante la presión regulatoria por niveles de solvencia más elevados, control de los costes o incluso ‘austeridad’ en los pagos de dividendos y en operaciones sobre la acción (dividendos en acciones, compra de acciones propias, amortización de autocartera...), puede que no se cumpla el principio de conservación del riesgo de Modigliani-Miller y que sí sea relevante un movimiento sustancial de sustitución entre deuda y *equity*, teniendo en cuenta el ratio de depósitos y la coyuntura de tipos de interés. Con lo cual, éste puede

constituirse como un impacto más potente sobre el valor de la acción con independencia de lo que suceda con el dividendo.

Una evidencia reiterada en el mercado de valores español es la preferencia por el dividendo que tienen los inversores minoritarios. Según los últimos datos disponibles de CNMV y BME, el peso de los minoristas en la Bolsa española ha cambiado de tendencia, pasando a un crecimiento notable durante la pandemia frente a la tendencia decreciente de forma continuada en los últimos años.

En este sentido, la presencia importante de accionistas minoritarios cuya motivación es la del dividendo influye, como factor interno del mercado español, además de los factores externos como la evolución de los principales bancos europeos, *aparte de su diversificación geográfica y la mayor exposición a mercados emergentes de los bancos españoles.*

Así, la evolución de la cotización de los bancos europeos listados en el índice Stoxx 600 Banks y de los cinco bancos españoles presentes en este índice y en el IBEX 35, muestra la tendencia negativa de los últimos años de un negocio en términos medios con altos costes de capital y menores rentabilidades por capital invertido.

En el caso del índice Stoxx 600 Banks, en el período comprendido entre diciembre de 2015 y enero de 2022, la máxima caída ha sido del 57%, mientras que la recuperación tras las primeras olas de COVID ha sido del 87%, situándose por encima de los niveles previos a marzo de 2020. En el caso de los bancos cotizados en el IBEX, la caída ha sido del 70% entre el máximo y el mínimo (enero de 2018 y octubre de 2020, respectivamente) y la recuperación ha sido del 108%, alcanzando exactamente el nivel previo a marzo de 2020.

Un elemento adicional es el efecto de los dividendos sobre el valor total (*total return*) de los bancos europeos. Tras la prohibición de repartir dividendo dictada por el Banco Central Europeo (BCE) en marzo de 2020, los retornos netos han vuelto a niveles próximos a 2018.

GRÁFICOS 27 Y 28: EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES BURSÁTILES DE BANCOS EN EUROPA (IZQ.) Y ESPAÑA (DER.). PRECIOS MENSUALES (2015-2022)³



Fuente: Elaboración propia. Bloomberg.

GRÁFICO 29: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE STOXX 600 BANKS PRICE-RETURN Y TOTAL-RETURN (2011-2022)



Fuente: Elaboración propia. Bloomberg.

³ A 30/01/2022 el índice Stoxx 600 Banks está compuesto por: ABN Amro, BPM, Sabadell, Bank of Ireland, Bankinter, BBVA, BNP Paribas, Bper Banca, Caixabank, Commerzbank, Crédit Agricole, Deutsche Bank, Erste Group, ING, Intesa Sanpaolo, KBC Groep, Mediobanca, Raiffeisen, Santander, Société Générale y Unicredit.

Mientras, el índice IBEX 35 Banks está compuesto por: Sabadell, Bankinter, BBVA, Caixabank y Santander.

4. CONCLUSIONES

4.1. Qué palancas puede tener la banca para mejorar el coste de capital y rentabilidad

Partiendo de las últimas cifras publicadas por la EBA al cierre del tercer trimestre de 2021 (y publicadas en enero de 2022¹), las posibles vías de crecimiento de la rentabilidad sobre capital invertido en la banca española y la reducción del coste de capital son las siguientes:

- El ajuste de la cuenta de resultados vía costes operativos todavía tiene margen de mejora tras años centrándose los esfuerzos en este aspecto. La ratio de eficiencia del sistema bancario español está por debajo de la media europea (53% frente a 62,7%)² pero aún hay una diferencia de 2 puntos en costes de personal y de 1,4 puntos en administración. Por otra parte, las provisiones permanecen aún altas (2,3% frente a 0,6% sobre *equity*).
- Sin embargo, el problema está en la composición del *mix* de negocio, el cual hace depender la obtención de resultados de una cartera que genera unos costes elevados para unos activos no siempre productivos. En este sentido, la

¹ [EBA Dashboard - Q3 2021 v2.pdf \(europa.eu\)](#)

² Incluso haciendo un ajuste de los ingresos por el resultado de operaciones financieras (ROF), la ratio de eficiencia sigue siendo menor que la media europea, y entre 5 y 10 puntos por debajo de la francesa y alemana, respectivamente. El ROF pesa mucho más en las cuentas de resultados de la banca francesa (en torno a un 12% del margen bruto) que de la española (en torno al 3%).

contribución del margen de intereses sobre el margen bruto es mucho mayor en España (cercana al 70%) que en la media europea (55,4%) según la EBA. De hecho, esta dependencia apenas se ha reducido en España frente a la caída de 3,4 puntos porcentuales en la media europea desde 2014.

- El coste del riesgo en España es del doble de la media europea (1% frente a 0,47%) frente a una rentabilidad por el margen de intereses de apenas el 2%. Con un volumen menor de activos dudosos e improductivos (en términos de dudosos la banca española está un punto por encima de Francia y 2 puntos por encima de Alemania) se podría conseguir mejorar sustancialmente la rentabilidad neta del margen de intereses, reduciendo sensiblemente el coste de capital³.
- Además, en esta composición de la cartera de crédito existe un potencial *downside* aún no calibrado como es tener una exposición más alta que la media UE a sectores afectados por la nueva normativa medioambiental tanto si ya lo están sufriendo a corto plazo (industria, minería, energía) como si lo harán en los próximos años (transporte, construcción o turismo) entre 1,4 y 3 puntos porcentuales con respecto al total de la cartera.
- En cambio, la contribución de ingresos por comisiones netas y similares sobre el margen bruto está en España sustancialmente por debajo de la media europea: 25% frente a un 32%. Ésta es la vía principal de mejora y el camino para la diversificación en productos y servicios tanto bancarios como no bancarios.

En definitiva, la estrategia de reducción del coste de capital y aumento de la rentabilidad bancaria consiste en continuar la senda que las entidades financieras están siguiendo en los últimos años basada en una mayor diversificación del negocio y saneamiento de las carteras crediticias; al mismo tiempo que aprovechar factores de mercado proporcionalmente más favorables sobre la rentabilidad frente al coste de capital como es la normalización de los tipos de interés o un entorno más favorable para las acciones bancarias en Europa.

³ A pesar de haber reducido drásticamente la exposición al sector inmobiliario, la banca española todavía tiene una cartera de préstamos de dudoso cobro del 5,3%, más del doble que la media UE, y del 10% en el caso del crédito promotor.

4.2. El atractivo para inversores que se acerquen a la banca o que quieran invertir en bancos

La seguridad y estabilidad de la banca es una *commodity* que, si bien puede no ser tan rentable como otras compañías en el mercado, tiene otras fuentes de atractivo para construir carteras con sesgo *value* frente a *growth*. Tras un duro proceso de ajuste y adaptación a estándares regulatorios más exigentes, los bancos se colocan como una fuente estable de negocio con un papel crucial sobre la evolución de la economía.

Uno de los aspectos de atractivo más interesantes es la búsqueda de fórmulas financieras que mezclen la forma de trabajar y actuar de la banca con vehículos de mercado que maximizan la posibilidad de capturar financiación a costes más bajos sin que tenga que penalizar en capital para el banco. En este sentido, una de las ventanas de oportunidad más notables es la definición de la denominada “taxonomía de finanzas sostenibles” y el tratamiento regulatorio que éstas tendrán en los próximos años.

Es importante tener en cuenta que existen ya suficientes alternativas de inversión con retornos predecibles y a precios atractivos en este campo (renovables, ciclo integral del agua, economía circular, industria 4.0 o logística de última milla, entre otros). Con lo cual, el papel que juega el sector bancario sobre la cartera de inversión de un ahorrador que busca diversificar y aprovechar los momentos del mercado para acumular ahorro a largo plazo, es hoy en día más importante si cabe.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Admati, A., and M. Hellwig (2013): “The Bankers’ New Clothes: What’s Wrong with Banking and What to Do about It”, Princeton University Press.
- Altavilla, C., Bochmann, P., Ryck, J., Dumitru, A., Grodzicki, M., Kick, H., Fernandes, C. M., Mosthaf, J., O’Donnell, C., and Palligkinis, S. (2021): “Measuring the Cost of Equity of Euro Area Banks”, *ECB Occasional Paper* No. 2021/254.
- Blundell-Wignall, A., and C. Roulet (2013): “Long term investment, the cost of capital and the dividend and buyback puzzle”, *OECD Journal: Financial Market Trends* Volume 2013 – Issue 1.
- Carvalho, D., y Schmitz, M. (2021): “Shifts in the portfolio holdings of euro area investors in the midst of COVID-19: looking-through investment funds”, *ECB Working Paper Series* No. 2526, February 2021.
- Cejnek, G., O. Randl and J. Zechner (2020): “The Covid-19 Pandemic and Corporate Dividend Policy”, *CEPR Discussion Papers*, DP14571.
- Da, Z., Guo R.-J., y Jagannathan R. (2012): “CAPM for estimating the cost of equity capital: Interpreting the empirical evidence”, *Journal of Financial Economics*, 103(1), pp. 204-220,
- Dick-Nielsen, J., J. Gyntelberg and C. Thimsen (2019): “The Cost of Capital for Banks”, SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3360923>
- Engle, R. (2016): “Dynamic conditional beta”, *Journal of Financial Econometrics*, 14(4), pp. 643-667.

- Fama, E. F., and French, K. R. (1993): “Common risk factors in the returns on stocks and bonds”, *Journal of Financial Economics*, 33, pp. 3-56.
- Fama, E. F., and MacBeth, J. D. (1973): “Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests”, *Journal of Political Economy*, 81(3), pp. 607- 636.
- Fernández Lafuerza, L., y Mencía, J. (2021): “Estimating the cost of equity for financial institutions”, *Bank of Spain Financial Stability Review*, Issue 40, Spring 2021.
- Fuller, R. J., and Hsia, C.-C. (1984): “A simplified common stock valuation model”, *Financial Analysts Journal*, 40(5), pp. 49-56.
- Gardó, S., M. Grodzicki and J. Wendelborn (2020): “Dividend payouts and share buybacks of global banks”, *ECB Financial Stability Review*, May 2020.
- Geis, A., D. Kapp and K. Loft Kristiansen (2018): “Measuring and interpreting the cost of equity in the euro area”, *ECB Economic Bulletin*, Issue 4/2018.
- Lintner, J. (1965): “The valuation of risky assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets”, *Review of Economics and Statistics*, 47, pp. 13-37
- Markowitz, H. M. (1999): “The early history of portfolio theory: 1600-1960”, *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, No. 4
- Marx, M., Mojon, B., y Velde, F. R. (2019): “Why have interest rates fallen far below the return of capital?”, *BIS Working Papers* No. 794, July 2019.
- McKinsey (2021): “How COVID-19 is reshaping supply chains?” Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/how-covid-19-is-reshaping-supply-chains>
- Modigliani, F., and M. H. Miller (1958): “The cost of capital, corporation finance and the theory of investment”, *The American Economic Review* 48, 261-297.
- Mossin, J. (1966) “Equilibrium in a Capital Asset Market”, *Econometrica*, Vol. 34, No. 4, pp. 768-783.
- Muñoz, M. (2019): “Rethinking capital regulation: the case for a dividend prudential target”, *European Systemic Risk Board Working Paper Series* No 97 / June 2019.

Mullins, D. W. (1982): “Does the capital asset pricing model work? *Harvard Business Review*, January-February 1982, 105-113.

Ross, S. A. (1977): “The Capital Asset Pricing Model (CAPM), Short-sale Restrictions and Related Issues”, *Journal of Finance*, 32 (177).

Sharpe, W. F. (1964): “Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk”, *Journal of Finance*, 19 (3), 425-442.

6. ANEXOS

Anexo I: Comparativa de modelos de estimación del coste de capital por metodología empleada

Table A.4

Factor models' cost of equity and bank fundamentals

	CAPM	Fama-French	Fama-French (orth.)	Model with credit factors	Model with credit factors (orth.)
CET1 ratio	- (0.018)	-0.131*** (0.033)	-0.145*** (0.033)	-0.085*** (0.022)	-0.108*** (0.023)
NPL ratio	0.002 (0.006)	0.032** (0.013)	0.043*** (0.012)	0.013* (0.007)	0.014* (0.008)
Interbank deposit ratio	0.032*** (0.006)	0.047*** (0.013)	0.047*** (0.013)	0.042*** (0.007)	0.040*** (0.008)
Cost-to-income ratio	0.012*** (0.004)	0.009 (0.008)	0.018** (0.008)	0.012*** (0.004)	0.015*** (0.004)
Log (assets)	0.002*** (0.000)	-0.002** (0.001)	-0.002*** (0.001)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)
Country fixed effects	YES	YES	YES	YES	YES
Time fixed effects	YES	YES	YES	YES	YES
Obs.	1134	1105	1134	1116	1134
Adj. R-squared	0.421	0.259	0.310	0.414	0.391

Sources: S&P Market Intelligence, ECB and ECB calculations.

Notes: OLS regressions with robust standard errors. Standard errors are in parenthesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Table A.5
Implied cost of equity and bank fundamentals

	GLS	FCFE	OJ	CT	OJS
CET1 ratio	-0.096 (0.065)	-0.095* (0.049)	-0.067 (0.056)	0.000 (0.055)	-0.217*** (0.064)
NPL ratio	0.198*** (0.021)	0.046** (0.023)	0.101*** (0.020)	0.097*** (0.019)	0.267*** (0.021)
Interbank deposit	0.080*** (0.019)	0.087*** (0.016)	0.064*** (0.019)	0.073*** (0.019)	-0.025 (0.023)
Cost-to-income ratio	0.080*** (0.013)	0.024** (0.011)	0.027*** (0.010)	0.036*** (0.011)	0.140*** (0.020)
Log (assets)	0.005*** (0.001)	0.007*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)	-0.001 (0.001)
Country fixed effects	YES	YES	YES	YES	YES
Time fixed effects	YES	YES	YES	YES	YES
Obs.	986	971	1022	986	1021
Adj. R-squared	0.520	0.467	0.440	0.269	0.561

Sources: S&P Market Intelligence, ECB and ECB calculations.

Notes: OLS regressions with robust standard errors. Standard errors are in parenthesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: Altavilla et al (2021).

Anexo II. Estimación de la beta

Table A.2

Static beta estimates for banking sector stock indices of euro area countries

(coefficients, standard errors, adjusted R2)

	EMU	AT	BE	DE	ES	FR	IT	NL	PT
CAPM									
Alpha	0.00* (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00** (0.00)	0.00 (0.00)	0.00* (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00** (0.00)
MKT	1.48*** (0.06)	1.39*** (0.08)	1.74*** (0.11)	1.55*** (0.09)	1.47*** (0.07)	1.57*** (0.1)	1.48*** (0.07)	0.63*** (0.14)	1.20*** (0.09)
Adj. R2	0.72	0.55	0.51	0.58	0.57	0.62	0.58	0.09	0.31
Model with Fama-French factors									
Alpha	0.00 (0.00)	0.00* (0.00)							
MKT	1.13*** (0.05)	1.23*** (0.12)	1.45*** (0.11)	1.28*** (0.10)	1.01*** (0.08)	1.12*** (0.09)	1.11*** (0.07)	0.82*** (0.15)	1.14*** (0.10)
SMB	0.04 (0.15)	0.31 (0.23)	0.51 (0.41)	-0.06 (0.37)	-0.37** (0.15)	-0.21 (0.28)	0.15 (0.16)	0.98 (0.70)	1.04*** (0.23)
HML	1.66*** (0.09)	1.16*** (0.17)	2.05*** (0.28)	1.18*** (0.18)	1.68*** (0.12)	1.82*** (0.15)	1.92*** (0.14)	0.38 (0.47)	1.66*** (0.19)
Adj. R2	0.85	0.61	0.61	0.63	0.67	0.73	0.71	0.12	0.42
Model with credit factors									
Alpha	0.00** (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00** (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00* (0.00)	0.00 (0.00)	0.00*** (0.00)
MKT	1.26*** (0.07)	1.20*** (0.11)	1.37*** (0.09)	1.53*** (0.13)	1.29*** (0.07)	1.38*** (0.13)	1.20*** (0.07)	0.36 (0.33)	0.79*** (0.09)
BBB	0.73* (0.38)	1.33*** (0.40)	2.69** (1.34)	0.21 (0.43)	-0.01 (0.33)	0.65 (0.63)	0.48* (0.28)	3.48 (2.54)	1.16** (0.54)
SOV	0.57*** (0.10)	0.13 (0.12)	0.24 (0.20)	-0.02 (0.14)	0.80*** (0.13)	0.50*** (0.16)	1.02*** (0.13)	-0.62* (0.32)	1.22*** (0.19)
Adj. R2	0.76	0.57	0.55	0.58	0.61	0.63	0.64	0.18	0.41

Sources: Bloomberg, Refinitiv, Kenneth French's data library and ECB calculations.

Notes: This table contains beta risk exposure estimates from time series regressions of Refinitiv Datastream's banking sector stock indices for euro area countries on risk factors. EMU refers to the aggregate euro area index. Regressions are based on weekly data from 19/09/2008 to 27/12/2019, with Newey-West standard errors correcting for serial correlation and heteroscedasticity in parenthesis below the beta estimates. *, ** and *** denote significance at the 10%, 5% and 1% levels respectively.

Fuente: Altavilla et al (2021).

FOROS DE DEBATE – DOCUMENTOS DE TRABAJO DE LA FUNDACIÓN DE ESTUDIOS FINANCIEROS

- Nº 1. Informe sobre el mercado hipotecario español. Febrero 2013.
- Nº 2. Las reformas como clave para impulsar la confianza y el crecimiento. Marzo 2013.
- Nº 3. Las finanzas públicas españolas en el inicio del siglo XXI: Los efectos de la crisis financiera de 2007. Julio 2013.
- Nº 4. La economía sumergida en España. Julio 2013.
- Nº 5. Las finanzas públicas españolas y los efectos de la crisis financiera. Homenaje a David Taguas. Septiembre 2014.
- Nº 6. Competitividad, eje de una expansión sostenida. Octubre 2014.
- Nº 7. El futuro de la Gestión de Activos. Noviembre 2014.
- Nº 8. Impacto económico de los cambio normativos en los seguros (LOSSEAR ROSSEAR y Baremo). Diciembre 2015.
- Nº 9. El cambio del modelo de negocio de la banca. Junio 2016.
- Nº 10. Ahorro, Pensiones y Seguros de Vida. Julio 2016.
- Nº 11. Debate sobre la evolución del Mercado del Petróleo y las Materias Primas. Junio 2016.
- Nº 12. El Sector Asegurador como inversor institucional y elemento estabilizador de la economía. Julio 2017.
- Nº 13. ¿Es la economía española financieramente vulnerable?. Octubre 2017.
- Nº 14. Cómo asentar y diversificar la financiación de la economía española. Febrero 2018.
- Nº 15. Sector Asegurador: impacto de las tendencias macroeconómicas y demográficas. Mayo 2018.

- Nº 16. Retos financieros pendientes de la economía española. Enero 2019.
- Nº 17. Nuevos retos del sector del automóvil. Julio 2019.
- Nº 18. Principales retos actuales y futuros del sector bancario español. Noviembre 2019.
- Nº 19. La Banca en el Siglo XXI: retos y respuestas. Talleres: 1) Fintech y Regulación Financiera. 2) Big Data e Inteligencia Artificial en el ámbito financiero. 3) Sector Financiero, Digitalización y Derecho de la Competencia. Noviembre 2019.
- Nº 20. Grandes retos de la economía gallega en la era digital. Octubre 2019.
- Nº 21. Inversión y crecimiento sostenible: retos y oportunidades en la gestión profesional del ahorro.
- Nº 22. Análisis de resiliencia del tejido empresarial español ante la crisis del COVID19.
- Nº 23. Instrumentos financieros para convertir patrimonio en rentas durante la jubilación.
- Nº 24. La gestión de la morosidad bancaria en la crisis del coronavirus.
- Nº 25. Panel del Sector Seguros. Un Capital de Resiliencia ante futuras pandemias, posible únicamente desde un modelo de cobertura público-privada.
- Nº 26. VII Panel del Sector Seguros. Necesidad del ahorro previsión tras una década de reformas en el sistema público de pensiones.
- Nº 27. Reformas en el tratamiento fiscal del ahorro destinado a previsión social.
- Nº 28. La hora de la financiación en forma de capital.
- Nº 29. El futuro del análisis bursátil.

FOROS SOBRE TEMAS DE INVERSIÓN

- Nº 1. Las grandes tendencias de inversión: el impacto de la demografía.
- Nº 2. Longevidad y cambios en el ahorro y la inversión.
- Nº 3. El papel del cambio climático en la macroeconomía y la asignación de activos.
- Nº 4. Una visión de la banca actual a través del coste de capital y sus determinantes.

ENTIDADES PATRONO
de la Fundación de Estudios Financieros

BANCO SANTANDER, S.A.
BANCO SABADELL
CLIFFORD CHANCE
FIDELITY INTERNATIONAL
INDITEX
KPMG
LA CAIXA
BOLSAS Y MERCADOS ESPAÑOLES
URIA & MENENDEZ
ACS
EY
FUNDACIÓN MUTUA MADRILEÑA
DELOITTE
J&A GARRIGUES, S.L.
CECA

ENTIDAD FUNDADORA

INSTITUTO ESPAÑOL DE ANALISTAS FINANCIEROS

