

Rungporn Roengpitya

rungporr@bot.or.th

Nikola Tarashev

nikola.tarashev@bis.org

Kostas Tsatsaronis

tsatsaronis@bis.org

Modelos de negocio de los bancos¹

Identificamos tres modelos de negocio utilizando características de balances de 222 bancos internacionales y un procedimiento basado en datos. Observamos que las instituciones dedicadas principalmente a actividades de banca comercial tienen costes menores y beneficios más estables que aquellas que participan en los mercados de capitales, principalmente mediante actividades de negociación. También observamos que la banca minorista ha ganado terreno tras la crisis, revirtiendo así la tendencia anterior a la crisis.

Clasificación JEL: D20, G21, L21, L25.

Los bancos intentan diferenciarse entre sí, eligiendo estratégicamente sus actividades de intermediación y seleccionando la estructura de balance que mejor se adapta a sus objetivos. En una búsqueda competitiva de oportunidades de crecimiento, los bancos eligen el modelo de negocio que aprovecha al máximo los puntos fuertes de su organización.

Este artículo tiene tres objetivos principales. El primero es definir y caracterizar los modelos de negocio de los bancos. Para ello identificamos tres perfiles de negocio bancario en base a un pequeño conjunto de ratios clave y caracterizamos estos perfiles con un conjunto más amplio de variables. El segundo objetivo es analizar el desempeño de estos modelos de negocio en cuanto a rentabilidad y costes de operación. El último objetivo es identificar cómo los bancos cambiaron sus modelos de negocio antes y después de la reciente crisis financiera.

En nuestro estudio identificamos tres modelos de negocio: banca comercial con financiación minorista, banca comercial con financiación mayorista y banca orientada a los mercados de capitales. Los primeros dos modelos difieren en cuanto a su fuente de financiación, mientras que el tercero se distingue principalmente por su mayor participación en actividades de negociación a través del mercado. En promedio, los bancos comerciales con financiación minorista registran las ganancias menos volátiles y los bancos comerciales con financiación mayorista son los más eficientes. Por su parte, los bancos orientados a las actividades de negociación apenas consiguen batir consistentemente a los otros dos tipos.

¹ Las opiniones expresadas en este artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las del Banco de Pagos Internacionales. Quisiéramos agradecer a Michela Scatigna su extraordinaria labor y útiles consejos en la construcción de los datos sobre bancos. También reconocemos, sin implicación alguna, los valiosos comentarios de Claudio Borio, Christian Upper y Hyun Song Shin. Cualquier error en este artículo es responsabilidad nuestra.

Los perfiles de los bancos evolucionan en respuesta a la evolución del entorno económico y regulador. Encontramos que los patrones de transición de un perfil a otro cambiaron en torno a la reciente crisis financiera. Mientras que numerosos bancos aumentaron su recurso a la financiación mayorista antes de la crisis, tras el estallido, más bancos adoptaron perfiles de negocio más tradicionales orientados hacia la banca comercial.

El resto de este artículo se organiza en cuatro apartados. En el primero explicamos la metodología que empleamos para clasificar los bancos en los tres modelos de negocio antes citados. En el segundo, caracterizamos estos tres modelos según la composición de los balances bancarios, y en el tercero destacamos diferencias sistemáticas en los resultados de los bancos en cada uno de los grupos. En la última sección, examinamos la transición de los bancos entre estos tres grupos.

Metodología para la clasificación de los bancos

El procedimiento que utilizamos para clasificar los bancos en diferentes modelos de negocio se basa principalmente en datos, aunque incorporamos también elementos de criterio propio. Nuestro método comparte ciertos rasgos con el de Ayadi y de Groen (2014), pero difiere en cuanto a estos elementos de criterio propio y los datos utilizados. Al contrario que ellos, que se centran únicamente en bancos europeos, nosotros utilizamos datos anuales de 222 bancos individuales de 34 países entre 2005 y 2013. La unidad de nuestro análisis (es decir, cada observación) es un determinado banco en un año dado (par banco/año). Dado que para algunos bancos no disponemos de datos que abarquen todo el periodo, trabajamos con 1 299 observaciones banco/año. La utilización de pares banco/año permite a las instituciones cambiar de modelo de negocio en cualquier momento del periodo analizado, como explicaremos en la última sección. En esta sección describimos la metodología de clasificación utilizada, cuyos detalles más técnicos se explican en el recuadro.

Los datos con los que clasificamos los bancos son características bancarias, en concreto coeficientes del balance, que interpretamos como representativos de las *decisiones* estratégicas de gestión. Se trata de ocho coeficientes (ratios) expresados en términos del tamaño del balance del banco, la mitad de los cuales corresponde al lado del activo y la otra mitad al del pasivo. Estos coeficientes reflejan la proporción de préstamos, valores negociados, depósitos y deuda al por mayor, así como la actividad interbancaria de la entidad². Estas variables (a las que llamamos «de decisión») se diferencian de las utilizadas en la tercera sección para caracterizar los resultados de cada modelo de negocio, e incluyen la rentabilidad, la composición de los ingresos, el apalancamiento y la eficiencia en términos de costes, como reflejo de la interacción entre las decisiones estratégicas de los bancos y el entorno de mercado. Así pues, a este segundo conjunto de variables las llamamos «de resultados», por oposición a las decisiones estratégicas.

² Este es otro aspecto que diferencia nuestro método del de Ayadi y de Groen (2014), ya que ellos clasifican los bancos en función de sus préstamos interbancarios, activos negociados, pasivos interbancarios, depósitos de clientes, obligaciones de deuda y exposiciones frente a derivados.

Nuestra metodología se asienta en un algoritmo estadístico de agrupamiento (*clustering*), que a partir de un conjunto predefinido de variables de cálculo distribuye las 1 299 observaciones banco/año en distintos grupos. Seleccionamos estas variables de cálculo entre las variables de decisión, al entender que los bancos con estrategias similares de negocio toman decisiones similares en cuanto a la composición de su activo y su pasivo. No decidimos *a priori* qué variables de decisión son más relevantes para definir los modelos de negocio ni cuál es el perfil general de estos modelos. En este sentido, la metodología se basa en datos. Para seleccionar la compartimentación más adecuada de las observaciones en un número pequeño de grupos distintivos de modelos de negocio, aplicamos repetidamente el algoritmo de agrupación y utilizamos una medida de la bondad del ajuste (el índice F, descrito en el recuadro).

En diversas etapas, nuestro método incorpora elementos de criterio propio para ayudar a obtener una clasificación robusta, intuitiva y parsimoniosa de los bancos en modelos de negocio suficientemente distintivos. La estrategia que seguimos en general es la siguiente. Aplicamos el algoritmo de agrupación sobre cada subconjunto de al menos tres variables de decisión, ignorando todos los subconjuntos que incluyen pares de variables con una elevada correlación y que por lo tanto ofrecen muy poca información independiente. El algoritmo genera una jerarquía de compartimentaciones con un grado decreciente de grosor (es decir, de pocos grupos más grandes o muchos grupos más pequeños). Seleccionamos la compartimentación de dicha jerarquía con el mayor índice F. Dicha compartimentación es la que utilizamos en esta ejecución de la regresión (con este subconjunto de variables de decisión).

Aplicando nuestro criterio eliminamos las compartimentaciones que no representan grupos fáciles y claros de interpretar (es decir, modelos de negocio bancario distintivos). Uno de estos criterios consiste en eliminar compartimentaciones que producen menos de tres grupos (el grado de diferenciación entre bancos no sería significativo) o más de cinco (la interpretación sería complicada). El otro criterio consiste en utilizar únicamente compartimentaciones que sean «claros ganadores» entre todas las demás compartimentaciones para el mismo conjunto de variables de decisión. Para ello, exigimos que la compartimentación con la mejor puntuación tenga un índice F de al menos un 15% superior a la compartimentación con la segunda mejor puntuación dentro de la misma jerarquía (es decir, del mismo grupo de variables). Eliminamos todas las compartimentaciones que no pasen esta prueba y nos quedamos así con cinco compartimentaciones (es decir, cinco conjuntos diferentes de grupos) en base a cinco subconjuntos diferentes de variables de decisión.

A estos cinco grupos les aplicamos un último criterio propio para reflejar la estabilidad de los resultados a lo largo del tiempo. Para cada una de las cinco combinaciones posibles de las variables de decisión, creamos dos compartimentaciones de los bancos del universo muestral: la primera con datos solo hasta 2012 y la segunda con todos los datos disponibles. A continuación, calculamos la proporción de observaciones que pertenecen al mismo grupo con ambas compartimentaciones durante el periodo solapado. Seleccionamos la compartimentación con el mayor grado de solapamiento, que es el 85%. Esta compartimentación clasifica las 1 299 observaciones banco/año en tres grupos, a los que llamamos modelos de negocio bancario. A continuación caracterizamos estos modelos en función del conjunto completo de ocho variables de decisión.

Tres modelos de negocio y sus características

Con el proceso de clasificación antes descrito identificamos tres modelos de negocio en función de tres variables de decisión: la proporción de préstamos, de deuda distinta de depósitos y de pasivos interbancarios sobre el total de activos (neto de exposiciones con derivados). Esta compartimentación cumple nuestros criterios de robustez, estabilidad y economía. La proporción de préstamos brutos es la única variable relacionada con la composición de los activos bancarios, y las otras dos variables se refieren a la estructura de financiación de los bancos.

El Cuadro 1 caracteriza los tres perfiles de modelo de negocio en función de las ocho variables de decisión (líneas). Las celdas recogen el coeficiente medio para todos los bancos clasificados en el correspondiente modelo de negocio (columnas). A modo de comparación, la última columna muestra el valor medio de cada coeficiente para el total de las observaciones.

El primer modelo de negocio, al que llamamos banca comercial de «financiación minorista», presenta una elevada proporción de préstamos en balance y hace gran uso de fuentes de financiación estables, incluidos depósitos. De hecho, los depósitos de clientes representan aproximadamente dos tercios de todos los pasivos del banco medio en este grupo. Se trata del grupo más grande de nuestra muestra, con 737 observaciones banco/año durante todo el periodo.

Al segundo grupo de modelo de negocio lo llamamos banca comercial de «financiación mayorista». El banco medio de este grupo presenta un perfil de activos extremadamente similar al del grupo anterior, a excepción de las fuentes de financiación. En comparación con los bancos de financiación minorista, los de financiación mayorista presentan una mayor proporción de pasivos interbancarios

Perfiles de modelo de negocio

Promedios de coeficientes sobre activos totales¹ (en porcentaje)

Cuadro 1

Variable de decisión ²	Financiación minorista	Financiación mayorista	Negociación	Todos los bancos
Préstamos brutos	62,2	65,2	25,5	57,5
Negocio	22,4	20,7	51,2	26,5
Cartera de negociación	5,1	7,1	17,3	7,1
Préstamo interbancario	8,5	8,2	21,8	10,5
Endeudamiento interbancario	7,8	13,8	19,1	11,2
Deuda mayorista	10,8	36,7	18,2	19,1
Financiación estable	73,8	63,1	48,6	66,9
Depósitos	66,7	35,6	38,0	53,6
<i>Pro memoria: número de banco/años</i>	737	359	203	1 299

«Negocio» = activos menos pasivos por actividades de negociación, neto de derivados; «Cartera de negociación» = títulos negociados más valor razonable con cambios en resultados; «Préstamo interbancario» = préstamos y anticipos a bancos más repos a la inversa y colateral en efectivo; «Deuda mayorista» = total de depósitos de clientes más financiación a largo plazo; «Endeudamiento interbancario» = depósitos de bancos más repos y colateral en efectivo.

¹ Los activos totales se calculan netos de derivados. ² En **negrita**, variables seleccionadas como factores determinantes de la compartimentación.

Fuentes: Bankscope; cálculos del BPI.

(13,8% frente a 7,8% del grupo anterior) y aún mayor de deuda mayorista (36,7% frente a 10,8%), pero menor de depósitos de clientes (35,6% frente al 66,7%). El grupo de bancos con financiación mayorista tiene la mitad de observaciones que el grupo de bancos con financiación minorista.

El tercer grupo está más orientado a los mercados de capitales. Los bancos de esta categoría mantienen la mitad de sus activos en títulos negociables y se financian primordialmente en los mercados mayoristas. De hecho, el banco medio de este grupo es el más activo en el mercado interbancario, con activos y pasivos relacionados que representan aproximadamente un quinto de su balance. Este grupo, al que llamamos «banca de negociación», es el más pequeño en cuanto al número de observaciones en nuestra muestra (203 banco/año).

En cambio, Ayadi y de Groen (2014) clasifica los bancos europeos en cuatro modelos de negocio, llamados banca de inversión, mayorista, minorista diversificada y minorista centrada. Aunque nuestro modelo incluye un universo de bancos más internacional, si tuviéramos que trazar paralelismos entre ambos, su modelo de banca de inversión se correspondería con nuestro modelo de negociación, su modelo mayorista se correspondería con el nuestro, y sus dos modelos minoristas se corresponderían con el nuestro. Dicho esto, una comparación exacta exigiría comparar los bancos de ambas muestras.

En nuestro estudio hallamos que la popularidad de cada modelo de negocio depende en cierta medida de la nacionalidad del banco (véase Cuadro 2). Si nos ceñimos al último año de nuestra muestra (2013), los bancos norteamericanos mostraban un perfil ya sea de financiación minorista o de negociación, y ninguno pertenecía al grupo de financiación mayorista. En cambio, un tercio de los bancos europeos pertenecía a este último grupo. Por su parte, los bancos domiciliados en economías de mercado emergentes (EME) se decantaban por el modelo de financiación minorista (90%).

También hemos analizado la distribución de los bancos de importancia sistémica mundial (G-SIB) entre los modelos de negocio (Cuadro 2). Nuestros datos de 2013 incluyen 28 entidades pertenecientes a organizaciones bancarias designadas como G-SIB por las autoridades internacionales (Consejo de Estabilidad

Distribución de los modelos de negocio en 2013

Cuadro 2

	Financiación minorista	Financiación mayorista	Negociación	Total
Norteamérica	16	–	6	22
Europa	36	22	9	67
Economías avanzadas de Asia-Pacífico ¹	11	3	3	17
Economías de mercado emergentes	45	2	3	50
G-SIB	14	2	12	28
No G-SIB	94	25	9	128

¹ Australia y Japón.

Fuente: cálculos de los autores.

Financiera, FSB (2014)³). La lista, que incluye instituciones tanto de economías avanzadas como de mercado emergentes, se dividía casi por la mitad entre modelos de financiación minorista y modelos de negociación.

Modelos de negocio y resultados bancarios

¿Existen diferencias sistemáticas en los resultados de los bancos según su modelo de negocio? La pregunta es pertinente para entender el impacto de las decisiones de los bancos sobre el valor para los accionistas, pero también sobre la estabilidad financiera, que depende del rendimiento sostenible de los intermediarios financieros. En esta sección examinamos los resultados de los bancos en las tres categorías de modelos de negocio tanto de manera transversal como temporal.

Para analizar los resultados de los diferentes modelos de negocio utilizamos variables a las que llamamos «de resultado» — por oposición a las variables «de decisión», que utilizamos para definir los modelos de negocio—, ya que son el resultado de la interacción entre las decisiones estratégicas del banco en función de su modelo de negocio y el entorno de mercado. Ejemplos de estas variables de resultado son los indicadores de rentabilidad (ej. retorno sobre recursos propios (ROE) del banco, la composición de sus ganancias (ej. la proporción de ingresos por intereses en los ingresos totales) e indicadores de eficiencia (ej. la razón costes/ingresos).

La rentabilidad y la eficiencia varían bastante entre modelos, así como a lo largo del tiempo (véase el Gráfico 1). El estallido de la reciente crisis marcó una profunda caída del ROE en los bancos de economías avanzadas en todos los modelos de negocio (Gráfico 1, panel izquierdo). Sin embargo, mientras que el ROE se estabilizó en los bancos minoristas después de 2009, siguió siendo volátil en los bancos con financiación mayorista y de negociación. De hecho, el grupo de bancos de negociación es el que muestra la mayor volatilidad en el ROE, basculando repetidas veces entre los máximos y mínimos relativos. Algo similar ocurre con el rendimiento sobre activos (ROA, no incluido aquí), una medida alternativa de la rentabilidad indiferentes al apalancamiento (véase también Cuadro 3).

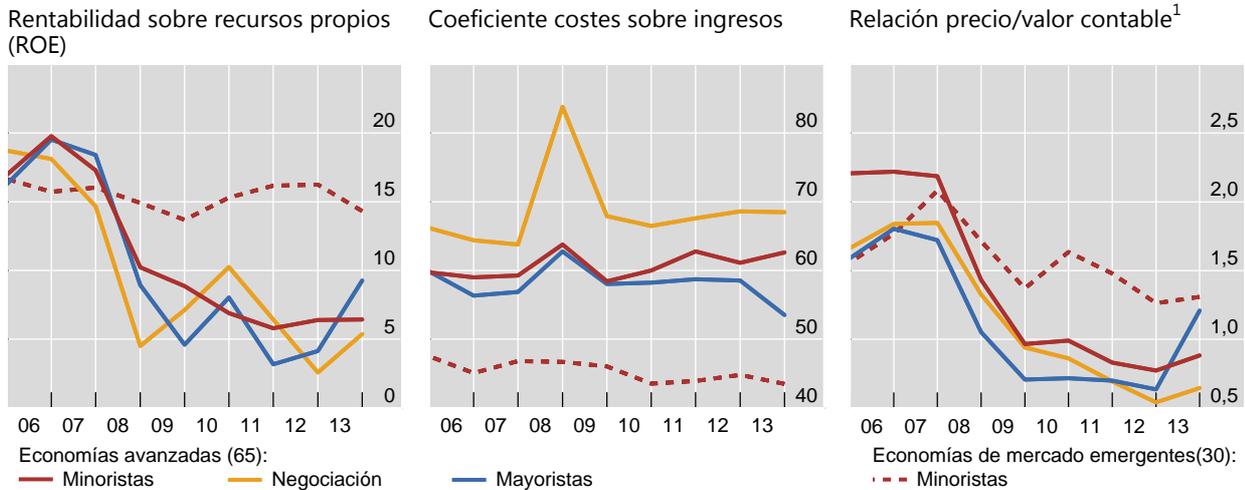
Los tres modelos de negocio muestran costes relativamente estables con relación a los ingresos (Gráfico 1, panel central). El aumento del cociente costes/ingresos en torno a 2008 se explica por la caída de las ganancias en el punto álgido de la crisis. Durante el periodo analizado, los bancos de negociación tienen una base de costes persistentemente mayor que los otros dos modelos de negocio, aun cuando su rentabilidad varía en mayor medida. Sorprende la persistencia de sus elevados costes en relación a sus ingresos después de la crisis pese a la pérdida de rentabilidad de estos bancos. Una posible explicación podría hallarse en las tasas de remuneración de sus empleados, aunque esto sería difícil de extrapolar a partir de nuestros datos.

³ La lista de los G-SIB se refiere a las entidades en base consolidada. Nuestros datos incluyen a veces varias entidades pertenecientes a un mismo grupo consolidado, ya que para utilizar las observaciones banco/año con perfiles de negocio relativamente puros, en ocasiones evitamos utilizar conglomerados financieros. En cambio, en el caso de grandes instituciones, utilizamos en la medida de lo posible los datos de las filiales a título individual (bancos y sociedades de valores), en vez de la sociedad matriz.

Eficiencia y beneficios estables van de la mano

En porcentaje

Gráfico 1



Número de bancos entre paréntesis.

¹ Datos de 50 bancos de economías avanzadas y 20 bancos de EME.

Fuentes: Bankscope; cálculos de los autores.

Después de la crisis, los mercados parecen mostrarse escépticos ante las perspectivas de los bancos en los tres modelos de negocio, a juzgar por la razón precio/valor contable de los bancos en las economías avanzadas (Gráfico 1, panel derecho). Esta razón relaciona la capitalización bursátil del banco con el patrimonio contable. Un valor superior a la unidad sugiere que el mercado bursátil tiene una opinión más positiva sobre el valor de franquicia del banco que el valor contable en virtud de las normas aplicables. Un valor inferior a la unidad indica lo contrario. Esta relación se redujo considerablemente en torno a la crisis en los bancos de los tres grupos. De hecho, ha permanecido por debajo de la unidad desde 2009 en la mayoría de las economías avanzadas, como reflejo del escepticismo de los mercados ante el futuro.

Los bancos con sede en EME (líneas discontinuas del Gráfico 1) prácticamente no se vieron afectados por la crisis de 2007-09. Estos prestamistas se insertan casi siempre en el modelo de negocio de financiación minorista. Aun comparados con los bancos con un modelo de negocio similar en economías avanzadas, estos bancos muestran resultados más estables. Aunque el entorno macroeconómico más favorable ha contribuido sin duda a su mayor rentabilidad en los últimos años, el rendimiento generalmente estable de estos bancos se sostiene en una mayor eficiencia en términos de costes (es decir, una menor razón costes/ingresos). En línea con estos resultados, las valoraciones del mercado son bastante generosas para los bancos de las EME con razones precio/valor contable persistentemente por encima de la unidad, aunque están siguiendo evolucionando a la baja.

El Cuadro 3 compara los tres modelos de negocio en base a otras variables de resultado a lo largo de todo el periodo muestral. Además del ROA y el ROE, que confirman la clasificación del Gráfico 1, también calculamos su variante *ajustada por riesgo*, que reduce la variable de ganancias (el numerador del coeficiente) por el coste del capital que es necesario para cubrir el riesgo inherente a la actividad del banco. Este ajuste sigue los métodos estándar del sector para calcular la

Características de los modelos de negocio

Promedios de los coeficientes, en porcentaje (a menos que se especifique lo contrario)

Cuadro 3

	Financiación minorista	Financiación mayorista	Negociación	Todos los bancos
Rendimiento sobre activos (ROA)	1,16	0,45	0,98	0,94
ROA ajustado por el riesgo	0,68	0,09	0,57	0,48
Rentabilidad sobre recursos propios (ROE)	12,49	5,81	8,08	9,95
ROE ajustado por el riesgo	8,76	2,57	-9,55	4,29
Proporción de ingresos por comisiones	22,11	23,28	44,30	25,84
Suficiencia de capital	14,56	12,23	17,29	14,27
Coste del capital accionario ¹	12	3	11	9
Activos totales (mm de USD)	361,5	321,6	787,8	417,1
<i>Pro memoria: número de banco/años</i>	737	359	203	1 299

¹ Refleja la relación sistemática entre la tasa de rendimiento de las acciones del banco por encima de la tasa libre de riesgo y la rentabilidad diferencial sobre el correspondiente índice bursátil amplio.

Fuente: cálculos de los autores.

rentabilidad del capital ajustada al riesgo (RAROC)⁴. En concreto, a las ganancias brutas del banco sustraemos los gastos y pérdidas operacionales (incluidas pérdidas crediticias y provisiones), así como el coste del capital reservado para cubrir posibles futuras pérdidas. Este último componente es el producto entre la cantidad de capital mantenido por el banco (aproximado por el requerimiento de capital regulador correspondiente a los activos ponderados por riesgo) y el coste del capital accionario (estimado mediante un modelo estándar de valoración de activos financieros⁵).

Con independencia de la medida de la rentabilidad que se utilice, el modelo de financiación minorista es el más rentable, y así se constata casi en cada año de nuestra muestra (datos no divulgados)⁶. En segundo lugar aparecen los bancos de negociación, a excepción del ROE ajustado por riesgo, que penaliza la volatilidad de la base de ingresos. Los bancos de negociación se distinguen significativamente de los bancos comerciales en cuanto al origen de sus ingresos. El 44% del total de sus beneficios procede de comisiones, prácticamente el doble que el otro banco medio.

Los bancos de financiación mayorista cuentan con los colchones de capital más delgados entre los tres modelos de negocio, al tiempo que muestran el menor

⁴ El RAROC es un método ampliamente utilizado para calcular el rendimiento de la inversión y comparar la rentabilidad de diferentes líneas de negocio. Véase, por ejemplo, Zaik et al (1996).

⁵ En nuestro cálculo, el coste del capital accionario se mide mediante la relación sistemática entre la tasa de rendimiento de las acciones del banco por encima de la tasa libre de riesgo y la rentabilidad diferencial sobre el correspondiente índice bursátil amplio. Este parámetro se ha estimado con datos mensuales.

⁶ La alta rentabilidad de los bancos con financiación mayorista concuerda con los resultados de Altunbas et al (2011), que documenta que los bancos con mayor proporción de depósitos en sus fuentes de financiación obtienen mejores resultados en caso de crisis.

coste de su capital accionarial. Sorprende un tanto que, en base a este baremo, los bancos de negociación no parezcan diferenciarse demasiado de los de financiación mayorista. Sin embargo, sí destacan en cuanto al tamaño de sus activos totales. El tamaño del banco de negociación medio es más del doble que el banco comercial medio, incluso aquellos que se financian principalmente en los mercados mayoristas.

La cambiante popularidad de los modelos de negocio bancario

Los cambios en el sector bancario a raíz de la crisis han afectado su grado de concentración y la distribución de los modelos de negocio. Con motivo de la crisis, algunas instituciones bancarias quebraron o fueron absorbidas por otras, elevando con ello la concentración en el sector pese a las mayores restricciones reguladoras sobre los bancos con mayor peso sistémico. Además, muchos de los bancos supervivientes ajustaron sus estrategias en función del rendimiento relativo de los modelos de negocio.

El Cuadro 4 resume los cambios de los bancos entre los diferentes modelos de negocio antes y después de la crisis. Cada celda recoge el número de bancos que comenzaron el periodo con el modelo de negocio identificado en el encabezado de la línea y terminaron el periodo con el modelo del encabezado de la columna. Las cifras más altas de la diagonal indican una considerable persistencia en la clasificación de los bancos, al permanecer la mayoría de ellos en el mismo grupo de modelo de negocio.

En los últimos años, la mayoría de las transiciones entre modelos se ha producido entre los modelos de banca comercial minorista y mayorista, mientras que el grupo de bancos orientados a la negociación es bastante consistente a lo largo del periodo. La dirección de este cambio de modelo es sin embargo muy distinta antes y después de la crisis de 2007. Durante el auge anterior a la crisis, las fuerzas del mercado favorecieron la financiación mayorista, al querer aprovechar los bancos los mercados de deuda e interbancario como fuentes de financiación. En nuestra muestra de 2005, aproximadamente uno de cada seis bancos minoristas aumentó su proporción de financiación en los mercados de capitales hasta el punto de poder reclasificarse en el modelo de financiación mayorista en 2007 (primera línea del Cuadro 4).

En el periodo posterior a la crisis, se observa la tendencia contraria. Alrededor de dos quintos de los bancos que comenzaron la crisis en 2007 con un modelo de negocio comercial mayorista o de negociación (es decir, 19 de 50 instituciones) acabaron el periodo en 2013 con un modelo de negocio de financiación minorista. Entre tanto, solo un banco cambió su modelo de negocio minorista por otro modelo después de la crisis, confirmando así el relativo atractivo de unas fuentes estables de financiación e ingresos.

Si bien observamos transformaciones en los bancos que producen su reclasificación en otro modelo de negocio, no podemos señalar con precisión sus causas económicas subyacentes. Podemos sin embargo examinar estadísticas sobre sus resultados para comprobar si dicho cambio está correlacionado con un cambio en el nivel de productividad de la entidad. Encontramos que un cambio en el

Modelos de negocio: la banca tradicional recupera su popularidad

Número de bancos¹

Cuadro 4

		<i>Modelo de negocio en 2007</i>			
		Financiación minorista	Financiación mayorista	Negociación	<i>Total</i>
<i>Modelo de negocio en 2005</i>	Minorista	53	10	0	63
	Mayorista	3	25	2	30
	Negociación	2	0	13	15
<i>Total</i>		58	35	15	108
		<i>Modelo de negocio en 2013</i>			
		Financiación minorista	Financiación mayorista	Negociación	<i>Total</i>
<i>Modelo de negocio en 2007</i>	Minorista	57	1	0	58
	Mayorista	16	16	3	35
	Negociación	3	1	11	15
<i>Total</i>		76	18	14	108

¹ Las cifras en redonda indican el número de bancos que comenzaron el periodo con el modelo de negocio identificado en el encabezamiento de la línea y terminaron el periodo con el modelo identificado en el encabezado de la columna. A partir de una muestra de 108 bancos procedentes de economías de avanzadas y de mercado emergentes.

Fuentes: Bankscope; cálculos del BPI.

modelo de negocio de un banco de hecho perjudica su rentabilidad, pero mejora la eficiencia con respecto al grupo al que pertenece la entidad.

Para ello, seleccionamos todos los bancos de nuestra muestra que cambiaron de modelo de negocio y para los que disponemos de datos durante un periodo de al menos dos años antes y después de dicho cambio. Nos centramos en dos variables: el ROE y la relación costes/ingresos. Comparamos los resultados del banco que cambió de modelo con los de un grupo comparativo que incluye todos los bancos que siguieron perteneciendo a ese grupo. Determinamos que el banco que cambió de modelo de negocio obtuvo mejores resultados que sus antiguos compañeros de grupo cuando la diferencia entre su ROE medio antes y después del cambio es mayor que la diferencia entre esos mismos promedios en el grupo comparativo. En base en este criterio, encontramos que solo un tercio de los bancos que cambiaron de modelo de negocio aumentaron su rentabilidad con respecto a los bancos de su grupo que no lo hicieron. Los dos tercios restantes obtuvieron una menor rentabilidad. No obstante, si aplicamos el mismo criterio a la otra variable, el coeficiente costes/ingresos, dos tercios de los bancos que cambiaron de modelo de negocio consiguieron aumentar su eficiencia después del cambio con respecto a los bancos de su grupo.

Conclusiones

En nuestro estudio identificamos modelos de negocio bancarios con diferentes trayectorias a lo largo de los últimos diez años. En vista de los buenos resultados que obtienen consistentemente los bancos de financiación minorista con

actividades de banca tradicional, no sorprende que su modelo de negocio sea el que más popularidad ha ganado recientemente. Más sorprende, en cambio, la estabilidad del grupo de bancos de negociación, que muestran una rentabilidad sobre recursos propios inferior en casi toda la muestra, tanto en términos absolutos como ajustados por el riesgo. Si bien sería necesario un análisis más profundo para entender los beneficios para los accionistas de estas entidades, sus altos coeficientes de costes/ingresos sugieren mayores beneficios para sus directivos.

Referencias

Altunbas, Y, S Manganelli y D Marques-Ibanez (2011): «Bank risk during the financial crisis: do business models matter?», *ECB Working Paper Series*, nº 1394, noviembre.

Ayadi, R y W de Groen (2014): *Banking business models monitor 2014 – Europe*, Centre for European Policy Studies and International Observatory on Financial Services Cooperatives.

Calinški, T y J Harabasz (1974): «A dendrite method for cluster analysis», *Communications in Statistics*, nº 3, pp 1–27.

Financial Stability Board (2014): «2014 update of list of global systemically important banks (G-SIBs)», www.financialstabilityboard.org/2014/11/2014-update-of-list-of-global-systemically-important-banks/.

Ward, J H Jr (1963): «Hierarchical grouping to optimise an objective function» *Journal of the American Statistical Association*, nº 58, pp 236–44.

Zaik, E, J Walter, G Kelling y C James (1996): «RAROC at the Bank of America: from theory to practice», *Journal of Applied Corporate Finance*, vol 9, nº 2, pp 83–93.

La agrupación estadística para identificar los modelos de negocio

En este recuadro explicamos con más precisión las variables utilizadas en nuestros cálculos y los aspectos más técnicos del procedimiento de clasificación estadística por agrupación (*clustering*).

Las ocho variables que utilizamos para caracterizar los modelos de negocio de los bancos se reparten por igual por el lado del activo y del pasivo del balance. Todas las ratios se expresan en proporción del total de activos, neto de posiciones con derivados, con el fin de evitar distorsiones de las medidas a raíz de diferencias en las normas contables aplicables en las diferentes jurisdicciones. Las ratios por el lado del activo son: (i) préstamos totales; (ii) títulos valores (suma de los activos y pasivos de negociación netos de derivados); (iii) el tamaño de la cartera de negociación (suma de los títulos negociados y el valor razonable con cambios en resultados); (iv) préstamo interbancario (suma de los préstamos y anticipos a bancos, repos a la inversa y colateral en efectivo). Las ratios por el lado del pasivo son: (i) depósitos de clientes; (ii) deuda mayorista (suma de otros depósitos, endeudamiento a corto plazo y financiación a largo plazo); (iii) financiación estable (suma del total de depósitos de clientes y financiación a largo plazo); y (iv) endeudamiento interbancario (depósitos de bancos más repos y colateral en efectivo).

Empleamos el algoritmo de clasificación estadístico propuesto por Ward (1963). Este algoritmo es un método de clasificación jerárquico que puede aplicarse a un universo de observaciones individuales (en nuestro caso, los pares banco/año). Cada observación se describe por un conjunto de puntuaciones (en nuestro caso, los coeficientes del balance). Al ser un algoritmo de aglomeración, parte de observaciones individuales, que va agrupando sucesivamente uniendo las observaciones que más se asemejan (*clusters*). Luego continúa formando grupos cada vez más grandes (es decir, compartimentando el universo de observaciones de manera más compacta), maximizando las similitudes de cada par de observaciones dentro del grupo y las diferencias entre grupos. El algoritmo utilizado calcula la distancia entre dos observaciones como la suma de la diferencia de sus puntuaciones al cuadrado. Los resultados de la clasificación jerárquica podrían representarse como las raíces de un árbol: las observaciones individuales serían automáticamente los grupos más homogéneos en la parte inferior de la jerarquía; el algoritmo agrupa primero las observaciones individuales en base a la proximidad de sus puntuaciones; estos pequeños grupos se van fusionando sucesivamente unos con otros, formando cada vez menos grupos de mayor tamaño conforme se asciende en la jerarquía, siendo el universo muestral un grupo único en la parte superior.

¿Qué compartimentación (es decir, escalón en la jerarquía) supone el mejor compromiso entre la homogeneidad dentro de cada grupo y el número de grupos? Para responder a esta pregunta, no existe una regla inequívoca, sino que utilizamos el pseudo-índice F propuesto por Calinski y Harabasz (1974). Este índice equilibra la economía (es decir, el menor número de grupos) con la capacidad de discriminación (es decir, grupos con suficientes características distintivas para diferenciarse entre ellos). El índice aumenta cuando las observaciones son más parecidas dentro del grupo (resultados más cercanos) pero más divergentes entre grupos, y disminuye a medida que aumenta el número de grupos. La cercanía de las observaciones se calcula mediante el coeficiente entre la distancia media entre observaciones banco/años que pertenecen a grupos diferentes y la distancia media de las observaciones que pertenecen al mismo grupo. El número de grupos se ve penalizado en función del coeficiente entre el número total de observaciones y el número total de grupos en dicha compartimentación. Este criterio es similar a los criterios de información de Akaike y Schwarz que se utilizan a menudo para decidir cuántas veces deben ejecutarse las regresiones de series temporales.

El algoritmo de agrupación se aplica a todas las combinaciones de al menos tres variables de las ocho estudiadas. Si hubiéramos considerado todas sus combinaciones posibles, tendríamos 325 ejecuciones. Reducimos este número ignorando los subconjuntos de dos variables de decisión que estén altamente correlacionadas, dado que la presencia simultánea de estas variables ofrece escasa información adicional. Imponemos un umbral del 60% al coeficiente de correlación (valor absoluto), por lo que no examinamos conjuntos que incluyen *simultáneamente* las variables de títulos y de cartera de negociación, o las variables de deuda mayorista y de financiación estable.