

# ¿EXISTEN ECONOMÍAS DE GAMA EN INGRESOS Y COSTES EN EL MODELO DE ONE-STOP-BANKING?

David B. HUMPHREY

Florida State University

## Resumen

En algunos países, la obtención de un crédito suele estar vinculada a la disponibilidad de un depósito en el mismo banco. Este hecho puede producir una disminución de la financiación bancaria y de los costes de supervisión del préstamo o limitar la competencia e incrementar los beneficios al segmentar el mercado crediticio, o ambas cosas a la vez. En el presente artículo se estiman las economías de gama en costes e ingresos de las entidades bancarias para determinar la existencia de una reducción en los costes y/o un incremento de los ingresos bancarios en países en los que se practica este tipo de vinculación de productos bancarios (Francia y España) y en los que no (Alemania y Reino Unido). Este análisis pretende arrojar luz acerca del grado en que los consumidores o los propios bancos se benefician de lo que se denomina *one-stop banking*.

*Palabras clave:* economías de escala, costes, ingresos, vinculación de productos bancarios.

## Abstract

Obtaining a bank loan in some countries is typically tied to having a deposit at the same bank. This can lower bank funding and loan monitoring costs or reduce competition and raise revenues by segmenting the loan market or both. We estimate bank cost and revenue scope economies to determine if costs are lower and/or if revenues are higher for banks in countries-France and Spain-where tying is common compared to countries-Germany and the U.K.-where it is not. This analysis can clarify the degree that consumers or banks benefit from «one-stop banking».

*Key words:* scope economies, cost, revenues, tying bank products.

*JEL classification:* D40, G21.

## I. INTRODUCCIÓN (\*)

LOS bancos producen de forma conjunta créditos y depósitos. En particular, casi nunca se observa que un banco ofrezca únicamente depósitos o créditos. Una de las razones es que el tipo de interés combinado y el coste de servicio de los depósitos suelen ser más bajos, a lo largo del ciclo de los tipos de interés, que los mostrados por otras fuentes alternativas de financiación y que, en el caso de los créditos, estos suelen producir una mayor rentabilidad en comparación con otros activos financieros. Como consecuencia de ello, los depósitos se convierten en la principal fuente de financiación de los créditos y los bancos ejercitan la venta cruzada de los depósitos, junto a otros servicios a sus clientes, a través de una estrategia de *one-stop banking*, o «banca de una sola parada». Mediante la producción conjunta de depósitos y créditos, los bancos reducen sus costes de financiación a la vez que intentan maximizar sus beneficios. Desde la perspectiva del consumidor, los depositantes pueden consumir conjuntamente servicios de depósitos y de crédito (cuando el prestatario los obtiene de la misma entidad bancaria) o no (en el caso de que sus créditos y depósitos se encuentren vinculados a distintos bancos).

Los bancos argumentan que las sinergias provenientes de la producción y consumo (economías de

gama) constituyen la base a partir de la cual proporcionan a sus clientes minoristas servicios de transacción y de ahorro desde el lado de los depósitos, a la vez que ofrecen servicios adicionales de financiación hipotecaria, a plazos, tarjetas de crédito y financiación de descubiertos desde el lado del crédito. En cuanto a las pequeñas empresas, los créditos para financiar los fondos de manobra y la financiación de inventarios exigen principalmente (a la hora de coordinar los flujos de caja) que los servicios de crédito y depósitos se administren de forma conjunta dentro de la misma institución. En lo que respecta a los clientes corporativos, los servicios de transacción, abono de nóminas, gestión de efectivo y las transacciones en moneda extranjera se proveen de forma conjunta con los créditos en capital circulante, créditos comerciales y *leasing*, con lo que se consigue reducir los costes de supervisión de los créditos y el riesgo crediticio. En este sentido, existen poderosas razones para creer que los costes bancarios podrían ser inferiores incluso cuando los créditos van voluntariamente asociados a los depósitos, y que la vinculación en sí misma puede que no tenga un efecto sustancial sobre la reducción de los costes bancarios. O, considerando los menores costes en que se incurre en la venta cruzada de créditos a los clientes ya existentes (que mantienen depósitos en el banco) en lugar de captar a nuevos prestatarios, tampoco podrían vincularse a un incremento en los

ingresos. En estos casos, la vinculación de ambos servicios podría suponer una limitación, aunque muy fácil de superar y con una escasa repercusión sobre los costes y los ingresos.

Desde el punto de vista del depositante, estas sinergias se pueden materializar mediante la obtención de servicios financieros procedentes del mismo banco y localidad geográfica, ya que este hecho puede minimizar los costes de transacción, transporte y búsqueda en comparación con la búsqueda de servicios de crédito y depósitos de forma separada, vinculados a distintos proveedores y en diferentes ubicaciones geográficas. El depositante debería, en teoría, estar dispuesto (marginalmente) a recompensar la provisión conjunta de servicios financieros hasta como máximo la cantidad de ahorro que ellos obtienen del consumo conjunto. Del mismo modo, en un mercado competitivo, los bancos deberían, en teoría, estar dispuestos (marginalmente) a ceder el ahorro de costes a favor del depositante, ya que atraer nuevos depositantes para financiar los créditos suele resultar más caro que mantenerlos con los ya existentes. Esta especie de compensación puede suponer una mayor remuneración de los depósitos, comisiones más bajas y una reducción de los tipos aplicados a los créditos, a la vez que el banco intenta atraer y mantener a sus depositantes. O puede resultar exactamente lo contrario si los depositantes reciben menos y pagan más por los beneficios percibidos del *one-stop banking*.

El depositante puede vincular voluntariamente sus créditos a sus depósitos porque *a)* cree que su actual banco ofrece un tipo de interés de los depósitos razonablemente competitivo y *b)* valora la conveniencia de los servicios bancarios ofrecidos conjuntamente y los menores coste de búsqueda asociados al crédito. O puede voluntariamente hacer uso de los servicios de crédito y depósitos de la misma institución porque *c)* el coste de cambiarse a otro banco es elevado. Aunque el depositante buscase y encontrase otra entidad bancaria que le ofreciese un tipo de interés más reducido, para mantener la conveniencia de los servicios bancarios ofrecidos conjuntamente tendría que abrir una nueva cuenta de depósito, incurrir en los costes de cierre de su cuenta actual y tendría que revisar la información relativa a sus transferencias crediticias (por ejemplo, nóminas) y restablecer todo lo referente al débito directo (orden permanente de pago) vinculado al pago de sus cuentas. Este gasto que se produce al cambiarse a otra entidad, junto con el esfuerzo invertido en buscar mejores tipos de interés, es lo que puede llegar a «atar» a muchos depositantes a sus bancos actuales. En

otras palabras, llegará a preferir los servicios bancarios ofrecidos conjuntamente (*one-stop banking*) por las razones positivas *a)* y *b)* o la razón negativa *c)*, aunque esta vinculación no sea una exigencia del propio banco.

Estudiar las razones que llevan a los consumidores europeos a obtener sus créditos en el mismo banco en el que mantienen sus depósitos sería una forma de juzgar la importancia relativa de las razones *a)* a *c)*, pero no se podría determinar la magnitud probable de los ingresos o los costes del propio banco o los depositantes. Mediante el análisis estadístico, no obstante, podremos determinar la dimensión global aparente del efecto de los costes e ingresos (economías de gama) de la producción/consumo conjuntos de los créditos con los depósitos; sin embargo, esto no daría respuesta al hecho de que los bancos limiten el crédito al mantenimiento de depósitos en el mismo banco en vez de dejarlo a voluntad del cliente (1).

La existencia de una medida de las sinergias de costes y/o ingresos de los bancos en un sólo país puede ayudar a resolver la cuestión de cómo estas sinergias pueden ser compartidas o divididas entre un banco y sus depositantes. Por el lado de los costes, las economías de gama de los costes operativos se separan de las economías de gama en costes vinculados a los tipos de interés. Aunque ambos pueden reportar ingresos al banco, sólo en el último caso esto indicaría que los depositantes pudiesen hallarse en situación de desventaja. Con respecto a la vinculación de los créditos a los depósitos, se podría esperar que las sinergias de coste de los intereses bancarios fuesen mayores en Francia y España, donde dicha vinculación es una práctica habitual, en comparación con las de Alemania y Reino Unido, donde es poco habitual (véase, European Commission, 2007, figura 11). Si se cumplen estas condiciones, esto indicaría que el poder de mercado (a través de la vinculación de los créditos a los depósitos) pudiera estar contribuyendo a la diferencia en cuanto a sinergias de coste bancario entre los distintos países.

Se podría extraer una conclusión parecida en el caso de que los bancos experimentasen unos beneficios de alcance derivados de los ingresos financieros y no financieros. En este caso, está claro quién está percibiendo las sinergias de los ingresos (el banco) y de dónde proceden con toda probabilidad (del depositante/prestatario). Si estos beneficios en forma de ingresos fuesen superiores en los países en los que se practica la vinculación de productos bancarios, esto apoyaría también la conclusión de que los depositantes pudiesen hallarse en situación desfa-

vorecida (esta vez desde la perspectiva de los ingresos, y no del coste del pago de los intereses). Sin embargo, si los efectos de gama no son diferentes de un país a otro, entonces la vinculación a los depósitos, aunque fuera una práctica habitual, parecería tener poco o ningún efecto sobre los costes del depósito bancario o los ingresos por créditos, y los depositantes tampoco parecerían estar en situación de desventaja por ello.

A continuación, en el apartado II se analizan las economías de gama en costes e ingresos para las entidades bancarias. Se consideran los precios de los *inputs* como dados, además se asume que los bancos no son precio aceptantes en todos los *outputs* que producen. Como consecuencia de ello, se especifica una función de costes estándar y una función de ingresos alternativa, para determinar las economías de gama. Las cuestiones referentes a los datos y la estimación del modelo se ofrecen en el apartado III, mientras que los resultados empíricos se presentan en el IV. Por último, el apartado V subraya las principales conclusiones y su relevancia dentro del marco de la política de competencia bancaria.

## II. ECONOMÍAS DE GAMA EN COSTES E INGRESOS

### 1. Medición de los efectos de gama

Las economías de gama en costes e ingresos permiten realizar contrastes entre la producción especializada y la producción conjunta (vinculando los créditos a los depósitos de forma voluntaria u obligatoria). Las economías de gama en costes (*CSCOPE*) se basan en una función de coste  $C = f(Q, P)$  que relaciona los costes ( $C$ ) con los niveles de producción de servicios financieros ( $Q$ ) y los precios de los factores de ( $P$ ), reflejando así el porcentaje de reducción en los costes en que incurren los bancos cuando todos los servicios financieros se proveen de forma conjunta  $C(Q_1, Q_2, \dots, Q_m; P)$ , en comparación con la situación en la que cada servicio se produce y provee de forma individual (cuando todos menos un  $Q_m$  son iguales a cero):

$$\begin{aligned} CSCOPE = & [C(Q_1, 0, \dots, 0; P) + \\ & + C(0, Q_2, 0, \dots, 0; P) + C(0, \dots, 0, Q_m; P) - \\ & - C(Q_1, Q_2, \dots, Q_m; P)] / C(Q_1, Q_2, \dots, Q_m; P) \end{aligned} \quad [1]$$

Las economías de gama en ingresos (*RSCOPE*) emplean una función de ingresos alternativa  $R = g(Q, P)$ , que se desarrolla más abajo, y miden el in-

cremento porcentual de los ingresos cuando todos los servicios financieros se proveen de forma conjunta, en comparación a cuando se realizan por separado:

$$\begin{aligned} RSCOPE = & [R(Q_1, Q_2, \dots, Q_m; P) - \\ & - R(Q_1, 0, \dots, 0; P) - R(0, Q_2, 0, \dots, 0; P) - \\ & - R(0, \dots, 0, Q_m; P)] / R(Q_1, Q_2, \dots, Q_m; P) \end{aligned} \quad [2]$$

Las estimaciones de las economías de gama se hacen a partir de los valores extrapolados de las funciones de costes e ingresos subyacentes que corresponden al valor de cada uno de los *outputs*. En la práctica bancaria, no existe prácticamente ninguna evidencia empírica de este tipo de producción, ya que, como se señalaba anteriormente, simplemente es poco común encontrar bancos que sólo acepten depósitos y no proporcionen créditos, o viceversa. Para evaluar la sensibilidad que tienen nuestros resultados hacia este problema, se amplían las fórmulas *SCOPE* para que incluyan puntos de provisión «cuasi-especializada» de servicios financieros (Pulley y Humphrey, 1993). La expresión técnica de las economías de gama en costes (*QCSCOPE*) es mostrada en la ecuación [A1] del apéndice. En este sentido, especificamos tres categorías de *output* o producción bancaria (depósitos, créditos y valores); por su parte, la cuasi-especialización permite un 10 por 100 de producción conjunta (en vez del valor cero que es equivalente a la producción conjunta que aparece en la ecuación [1]) y queda expresada como sigue:

$$\begin{aligned} QCSCOPE = & [C(.80Q_1, .10Q_2, .10Q_3; P) + \\ & + C(.10Q_1, .80Q_2, .10Q_3; P) + \\ & + C(.10Q_1, .10Q_2, .80Q_3; P) - \\ & - C(Q_1, Q_2, Q_3; P)] / C(Q_1, Q_2, Q_3; P) \end{aligned} \quad [3]$$

Con una similar forma para el caso de cuasi-especialización de los ingresos (*QRSCOPE*, no se incluye).

Dado que no se pueden evaluar las funciones logarítmicas de costes e ingresos cuando algunos de los factores de producción bancaria son iguales a cero, no se pueden usar ni la función translogarítmica ni las formas funcionales de Fourier para calcular [1] o [2]. Además, no debería utilizarse ninguna de estas funciones para valorar [3] (u otra medida equivalente a *QRSCOPE*), a menos que los datos contengan verdaderamente un conjunto suficiente de bancos en los que los depósitos comprendan un 10 por 100 o menos del pasivo total, a la vez que los créditos comprendan un 10 por 100 del activo total (ambos considerados dentro del mismo país), ya que las funciones logarítmicas presentan problemas a la

hora de predecir los costes y los ingresos cuando se evalúan fuera del rango de los datos. En nuestra muestra, ningún país tiene una cuota nula de créditos o depósitos. Sin embargo, Francia, España y Reino Unido tienen un banco que durante algunos años ha mantenido una cuota de créditos inferior al 10 por 100, mientras que Italia tiene ambos tipos de bancos. En contrapartida, sólo Alemania posee algunos bancos (dos de ellos) con una cuota en el mercado de depósitos inferior al 10 por 100. Por todo ello, no existe evidencia, dentro del mismo país, de la existencia de cuotas de mercado reducidas por el lado del crédito y los depósitos simultáneamente, por lo que adoptamos una función compuesta que ha demostrado tener pocos problemas a la hora de evaluar los efectos de gama, pudiéndose expresar los *outputs* en términos absolutos, en vez de en logaritmos (Pulley y Humphrey, 1993).

## 2. Especificación de las funciones de costes e ingresos

Los beneficios derivados de los costes operativos que obtienen los bancos al ofrecer depósitos y créditos de forma conjunta se pueden calcular empleando la función de coste estándar  $C = f(Qm, Pi)$ . En ella, se supone que se minimiza el coste operativo ( $C$ ) dados los niveles de *outputs* en balance producidos por el banco ( $Qm$  = depósitos, créditos, valores) y los precios de los factores a los que se enfrentan ( $Pi$  = precio medio del trabajo y una aproximación al precio del capital físico). De forma parecida, los beneficios en forma de ingresos que los bancos obtienen de la oferta de créditos y depósitos de manera conjunta se pueden valorar con la ayuda de una función de ingresos, pero no a través de la función indirecta de ingresos estándar derivada del supuesto de un comportamiento precio aceptante donde se asume la maximización de beneficios dado el nivel de los precios de la producción (exógena) y las cantidades de factores de producción.

Para que los bancos obtengan mayores ingresos en la provisión conjunta de servicios de depósitos y créditos, los precios de producción tienen que variar con diferentes combinaciones de producción. Las economías de gama en ingresos solo existirían en un entorno de producción perfectamente competitivo si el consumidor está dispuesto a pagar una prima por la provisión conjunta de servicios bancarios —nuestra razón *b*) de más arriba—, y además los bancos experimentan deseconomías de gama en costes, de forma que los costes aumenten con la producción conjunta. Con unos costes más eleva-

dos de producción conjunta, los precios de la producción en un mercado competitivo serían también superiores, conduciendo esta situación a que los ingresos fuesen superiores ante un consumo conjunto (y unas aparentes economías de gama en ingresos). Sin una justificación vía costes a la hora de cargar unos precios más altos sobre la producción y el consumo conjuntos, la competencia entre los bancos eliminaría las posibles economías de gama en ingresos aunque los consumidores valorasen esta oferta conjunta de productos. Por otro lado, si existiesen deseconomías de gama en costes pero los consumidores no valorasen el consumo conjunto de ambos servicios, los bancos se especializarían, en un mercado competitivo, en lugar de producir créditos y depósitos de forma conjunta. Por tanto, para que existan economías de gama en ingresos en un mercado bancario competitivo tienen que cumplirse dos condiciones: tienen que existir deseconomías de gama en costes y los consumidores tienen que valorar la provisión de servicios integrados (*one-stop banking*) por parte de los bancos (Berger, Humphrey y Pulley, 1996).

Aunque existen buenas razones para creer que muchos consumidores valoran la conveniencia de la banca integrada, los estudios referentes a las economías de gama en costes bancarios no encuentran deseconomías significativas de alcance (Hunter, Timme y Yang, 1990; Pulley y Braunstein, 1992; Pulley y Humphrey, 1993; Noulas, Miller y Ray, 1993; Carbó y Rodríguez, 2005). Por este motivo, no parece haber ninguna justificación vía costes para que los bancos experimenten sinergias de ingresos empleando una función de ingresos estándar en la que se asume que los mercados son competitivos y que los precios de los productos son exógenos. Sin embargo, si los bancos tuviesen el suficiente poder de mercado como para que los precios de la producción fuesen endógenos, se podrían obtener unos mayores ingresos de la provisión conjunta de servicios de depósitos y créditos, ya que los bancos podrían variar sus precios según la valoración que hacen de la combinación de productos que ofrecen a sus clientes. Los consumidores, a su vez, tienen que evaluar muy positivamente el consumo conjunto y estar dispuestos a pagar más por la banca integrada; es decir, las razones *a*), *b*) y *c*) que se especificaban anteriormente.

La capacidad de los bancos para fijar precios, además de la preferencia del consumidor por el consumo conjunto, es lo que puede crear una relación entre la combinación de productos, las cantidades de producción y los ingresos percibidos, los cuales sólo



pueden estimarse suponiendo que son las cantidades de producción, y no los precios, lo que son exógenos en la función de ingresos. El poder de mercado que ostente el banco es condición necesaria, pero no suficiente, para que estas economías de escala en consumo estén presentes en los ingresos del banco. Si existen importantes economías de escala en ingresos, esto quiere decir que están presentes tanto las economías de consumo como el poder de mercado. Sin embargo, la ausencia de efectos de gama de los ingresos no descarta la existencia de poder de mercado en el establecimiento de precios. Los bancos podrían utilizar el poder de mercado para fijar los precios de la producción independientemente de la combinación dominante de producción, generando ingresos, pero sin variar estos precios según suba o baje la producción conjunta.

La función estándar de ingresos indirecta se expresa como  $R = g(P_o, P_i)$ , donde los ingresos ( $R$ ) se maximizan teniendo en cuenta los precios de los productos ( $P_o$ ) y de los factores de producción ( $P_i$ ) dentro de un mercado competitivo. Dejando que los bancos fijen los precios de la producción, pero tomando como dados los precios de los factores, se obtiene la función alternativa de ingresos  $R = g(Q_m, P_i)$ , donde los precios de la producción se supone que son endógenos y la producción ( $Q_m$ ) es exógena (Berger, Humphrey y Pulley, 1996) (2). Por supuesto, la endogeneidad del precio de la producción no se aplica realmente a toda la producción de los bancos, ya que los títulos valores del Estado, la financiación interbancaria y el crédito comercial a grandes prestatarios corporativos de alto riesgo se establecen dentro de un marco más competitivo, siendo así mucho más exógenos. Sin embargo, las comisiones de depósitos y los tipos de interés, los requisitos mínimos de balance, las tarifas que se aplican sobre los créditos al consumo a plazos y de tarjeta de crédito, así como los que se cargan sobre los créditos a empresas agrícolas y PYME, difieren y están condicionados, en cierto grado, al control bancario, siendo más probable que sean endógenos que exógenos. Para estos productos, los bancos tienen la capacidad de diferenciar los precios de la producción por grupos de clientes, áreas geográficas y temporalmente. La información particular acerca de los clientes de créditos suele ser costosa de duplicar por otras entidades crediticias (Diamond, 1984; Boyd y Prescott, 1986), y los bancos con una mayor concentración local tienden a pagar unos tipos más bajos al pequeño ahorrador (Berger y Hannan, 1989) y a cargarle unas comisiones más elevadas al pequeño prestatario (Hannan, 1991) (3). En la práctica, la función alternativa de ingresos tiene mayor probabilidad de identificar eco-

nomías de gama en ingresos, si es que existen, que la función estándar, en la que se supone que todos los precios de la producción se fijan en el mercado. En resumen, aplicamos una función estándar de costes y la función alternativa de ingresos para estimar tanto las economías de gama en costes como de ingresos de los países europeos que experimentan diferentes grados de vinculación de los créditos a los depósitos para valorar así su importancia.

### 3. Funciones compuestas de costes e ingresos alternativos

La función compuesta de costes especifica los valores de la producción sin emplear logaritmos (lo cual mide mejor las economías de gama) con logaritmos al precios de los factores (para imponer homogeneidad de grado *uno* en los precios de los factores de producción). Se estima utilizando una transformación Box y Cox (1964) a ambos lados de la ecuación, representada mediante un parámetro en superíndice que aparece entre paréntesis ( $\phi$ ). Cuando  $\phi = 0$ ,  $C^{(\phi)} = \ln C$  y [4], se refleja una función de costes *translogarítmica*. Cuando  $\phi \neq 0$ ,  $C^{(\phi)} = (C^\phi - 1)/\phi$  y [4], se reflejan los costes y la producción sin logaritmos (4). La función compuesta, en su forma cuadrática no separable, es:

$$C(\phi) = f^{(\phi)}(Q, \ln P) = \{[\alpha_0 + \sum_{t=1}^2 \alpha_t Q'_1 + 1/2 \sum_{t=1}^3 \sum_{j=1}^2 \alpha_{t,j} Q'_1 Q'_j + \sum_{t=1}^3 \sum_{k=1}^2 \delta_{t,k} Q'_1 \ln P_k] \cdot \exp[\beta_0 + \sum_{k=1}^2 \beta_k \ln P_k + 1/2 \sum_{k=1}^2 \sum_{m=1}^2 \beta_{n,m} \ln P_k \ln P_m + \sum_{t=1}^3 \sum_{k=1}^2 \mu_{t,n} Q'_1 \ln P_k]\}^{(\phi)} \quad [4]$$

donde:

$C$  = coste total operativo para las economías de gama del coste operativo o el coste total por intereses para la estimación de las economías de gama en costes financieros (5);

$Q'_{1,j}$  = tres clases de tipos de productos bancarios son incluidos ( $i, j = 1, 2, 3$ ) compuestos por créditos, depósitos y valores. En [4],  $Q' = Q - 1$ ; y

$P_{k,m}$  = precios del trabajo y el capital físico (además de materiales), definidos como el coste medio laboral por empleado bancario y todos los costes

operativos no laborales como porcentaje del valor de los activos fijos más el capital social-empleado al determinar los efectos de gama del coste operativo ( $k, m = 1, 2$ ) o el precio de la financiación definido como el gasto medio por intereses de todo el pasivo bancario cuando se determinan los efectos de gama del coste por intereses ( $k, m = 3$ ).

Los datos bancarios proceden de la base de datos BankScope, además de datos de empleo bancario, procedentes de los informes anuales (6).

La función compuesta alternativa de ingresos se expresa de forma parecida, salvo en que los ingresos ( $R$ ) sustituyen al coste ( $C$ ) de [4] como la variable dependiente, y tanto  $Q'_{1,j}$  como  $P_{k,m}$  incluyen los tres tipos de producción bancaria y los tres precios de los factores que se especificaban anteriormente (7). En la práctica,  $R$  refleja todos los ingresos financieros en los efectos de gama de los ingresos por intereses o todos los ingresos no financieros (comisiones, cargos por servicio) en los efectos de gama de ingresos. La estimación se simplifica cuando se eliminan los términos de interacción en los precios de los factores y productos  $\mu_{t,k}$  de la porción exponencial de los precios de los factores [4]; sin embargo, los términos ... de la interacción de los precios de los factores y productos de la porción no exponencial de [4] se conservan. En la estimación, [4] es modificada pasando a la ecuación [A2] del apéndice.

En resumen, estimamos dos economías de gama en costes (costes operativos y financieros, de forma independiente) para cada uno de los cinco países europeos y dos economías de gama en ingresos —para ingresos procedentes de intereses (financieros) y no procedentes de intereses (no financieros—, de forma separada) para los mismos cinco países.

### III. LAS ECONOMÍAS DE GAMA Y LOS EFECTOS DE VINCULAR LOS CRÉDITOS A LOS DEPÓSITOS

#### 1. Economías de gama en costes e ingresos

Nuestros resultados en la estimación *cross-country* de las economías de gama en costes e ingresos de 136 grandes bancos de cinco países europeos entre 1996 y 2002 se muestran en los cuadros n.ºs 1 y 2 (8).

Ordenados bajo su aparente grado de vinculación de los créditos a los depósitos, Francia y España son los países en los que esta práctica es más común, en Italia parece producirse en la mitad de las ocasiones, y por último, Alemania y Reino Unido rara vez la utilizan (European Commission, 2007, figura 11). La primera entrada de cada columna en ambos cuadros refleja la medición de economías de gama estándar, donde no hay producción conjunta de ninguno de los tres servicios bancarios; es decir, *CSCOPE* y *RSCOPE* de las ecuaciones [1] y [2] anteriores. La segunda entrada, entre paréntesis, tiene en cuenta una pequeña cantidad de producción conjunta y actúa como prueba de robustez de la medición de las economías de gama en su forma estándar; es decir, *QCSCOPE* y *QRSCOPE* de la ecuación [3], en la que se permite el 10 por 100 de la producción conjunta.

Estas estimaciones de economías de gama se evalúan en la media de los datos e indican la existencia de efectos significativos de alcance tanto en los costes operativos como en los de interés (cuadro n.º 1), aunque no muestran ningún efecto significativo de alcance en los ingresos procedentes de intereses u otras fuentes de ingresos distintas a los tipos de interés (cuadro n.º 2). De este modo, la producción conjunta de créditos y depósitos parece reducir los costes operativos, así como los costes financieros

CUADRO N.º 1

#### ECONOMÍAS DE GAMA EN COSTES: CINCO PAÍSES EUROPEOS, 1996-2002 (Evaluadas en la media de los datos)

	Coste operativo	Coste financiero	Grado de vinculación (porcentaje)	Número de bancos	Tamaño muestral
Francia .....	-0,06 (.003)	2,69 * (1.32 *)	85	16	112
España .....	0,20 (.15)	0,31 ** (0,14 **)	70	42	294
Italia.....	0,45 (.26)	0,86 * (0,42 *)	50	33	231
Alemania .....	0,56 * (.34 *)	0,38 * (0,21 *)	5	34	238
Reino Unido.....	2,82 * (1.40 *)	0,46 ** (0,21)	1	11	77

\* Significativo al 0,05.

\*\* Significativo al 0,10.

CUADRO N.º 2

**ECONOMÍAS DE GAMA EN INGRESOS: CINCO PAÍSES EUROPEOS, 1996-2002**  
(Evaluadas en la media de los datos)

	<i>Ingreso financiero</i>	<i>Ingresos no financieros</i>	<i>Grado de vinculación (porcentaje)</i>
Francia.....	-0,74 (-0,38)	-80,06 (-40,04)	85
España.....	0,42 (0,20)	60,54 (30,22)	70
Italia.....	0,43 (-0,22)	0,74 (0,31)	50
Alemania.....	-0,06 (-0,04)	-0,73 (-0,41)	5
Reino Unido.....	0,93 (0,45)	30,42 (10,75)	1

(probablemente al reducirse los intereses pagados por los depósitos), aunque aparentemente parece no haber un efecto significativo sobre la generación de ingresos por intereses (por ejemplo, cargando un mayor tipo de interés por los créditos) o el incremento de los ingresos no procedentes de intereses (por ejemplo, mayores ingresos por concepto de cargos y comisiones).

El mismo patrón de resultados se obtiene si las estimaciones de alcance se evalúan en la mediana de los datos (véase el apéndice), lo que disminuye la influencia de los bancos más grandes en la muestra.

## 2. ¿En qué influye el condicionamiento de los créditos a los depósitos?

Los depósitos son la principal fuente de financiación de los créditos, y los bancos intentan realizar su venta cruzada entre sus clientes mediante servicios bancarios integrados (*one-stop banking*). Con la provisión conjunta de estos servicios, los bancos pueden reducir sus costes de financiación e intentar incrementar sus ingresos. El presente estudio, con información de varios países, indica que los bancos no parecen obtener unos importantes ingresos de tipo financiero o no financiero derivados de la producción conjunta. Esta afirmación sigue siendo cierta independientemente del grado de vinculación de los depósitos a los créditos en los cinco países, y de si los efectos de gama se calculasen en la media (cuadro n.º 2) o en la mediana (apéndice) del conjunto de datos. Que la vinculación sea común o no es algo que, aparentemente, no influye en los ingresos de los bancos. Si nuestros datos fuesen más detallados, como que incluyesen información sobre los créditos hipotecarios y que (más importante aún) sus ingresos directos se observasen por separado de los créditos corporativos u otros créditos, quizá nuestros resultados hubieran sido diferentes (9). Sin embargo,

al nivel de los datos referentes a ingresos de los que disponemos, los bancos no parecen obtener mayores beneficios de la vinculación de los créditos a los depósitos. Aunque existan costes de búsqueda por parte de clientes que pretenden obtener un crédito en condiciones más ventajosas en aquellos bancos que no les exijan a cambio mantener un depósito, parece ser que incurrir en estos gastos no les merece la pena, ya que los bancos que ejercen esta práctica no obtienen unos beneficios mucho mayores que los bancos que no lo hacen. Las economías de gama en ingresos son insignificantes en estos dos casos.

El resultado de los efectos de gama de costes es diferente. Como puede verse en el cuadro n.º 1, donde se evalúan los efectos en la media de los datos, los efectos de gama del coste operativo son significativos en los bancos de Reino Unido y Alemania, en los que es rara la vinculación de los créditos a los depósitos. Evaluarlos en la mediana (como puede verse en el apéndice) pone de relieve unos efectos de gama del coste operativo que son significativos en el caso de Alemania, Italia y España. En estos países, parece que los bancos presentan un coste operativo significativamente inferior. En cuanto a la posible desventaja que pudieran tener los clientes cuando los créditos se supeditan a la disposición de un depósito, cabría esperar que España y Francia (los dos países en los que esta práctica es más habitual) fuesen los que más beneficios obtuviesen. Pero esto no es así. En efecto, los dos países con el grado más bajo de vinculación de servicios son los únicos que se benefician (Reino Unido y Alemania, en el cuadro n.º 1), o los países en el extremo contrario (Alemania y España) e intermedio (Italia) en cuanto a grados de vinculación, parecen también beneficiarse (en el apéndice). Con respecto a los costes operativos, los bancos parecen estar mejor posicionados cuando se producen y consumen de forma conjunta créditos y depósitos, aunque los beneficios parecen ser independientes de la vinculación de los créditos a los depósitos. Así, el argumento de

los bancos de que con ello pueden reducir el coste operativo se ve respaldado, si bien este beneficio se ve materializado con o sin condicionar el crédito al depósito.

¿Y qué sucede respecto a los costes financieros (intereses)? ¿Se reducen los costes de los intereses y quizá se perjudica al cliente ante la producción conjunta cuando se vincula la concesión de un crédito al mantenimiento de depósitos en la entidad bancaria? Los costes financieros son indiscutiblemente inferiores en la producción conjunta y, como consecuencia de ello, los consumidores parecen percibir una menor rentabilidad de sus depósitos. Valorando en la media los datos del cuadro n.º 1, los grandes bancos de los cinco países experimentan un menor gasto por intereses abonados con la producción conjunta, mientras que Reino Unido presentaba un gasto menor usando la mediana (apéndice). Es evidente que esta situación no beneficia al depositante, pero 1) la importancia de este beneficio bancario difiere ligeramente según el grado de vinculación experimentado y 2) parece ser superior en los bancos de sólo uno de los países en los que está práctica es común (Francia) cuando se evalúa en la media, pero no en la mediana. De este modo, si hubiese alguna diferencia entre los países en los que los créditos quedan condicionados a la disposición de depósitos, ésta parece ser ínfima, y sólo parece ocurrir cuando los efectos de gama del coste de los intereses se evalúan en la media de los datos. Hubiéramos deseado que el punto de evaluación no importase tanto, para poder llegar a conclusiones razonablemente contundentes y tolerables con respecto a la política de competencia.

Aun así, los consumidores de todos los países parecen verse perjudicados en términos de los intereses que reciben a partir de sus depósitos cuando los bancos producen de forma conjunta créditos y depósitos. Por eso, aún queda por demostrar si las ventajas que percibe el consumidor de la banca de servicios integrados se corresponden con los costes en los que, aparentemente, incurren (recibiendo una rentabilidad más baja) o si, como aseguran los bancos, financiar los créditos con una mayor proporción de depósitos, en comparación la con financiación, vía fondos alternativos más costosos, es la principal fuente de beneficio de las economías de gama en términos de coste financiero de los bancos.

#### IV. CONCLUSIONES

Vincular la obtención de un crédito al mantenimiento de un depósito en el mismo banco ¿es una

restricción importante que beneficia al banco y perjudica al consumidor? Como sólo se dispone de información bancaria, y no del consumidor, la hipótesis que mantenemos es que los bancos de un país en los que esta vinculación es una práctica habitual experimentan un gasto por intereses menor y/o unos mayores ingresos financieros o no financieros (comisiones) mediante la producción conjunta de depósitos y créditos, en comparación con los países que no lo hace. Entonces, los bancos se estarían beneficiando, mientras que los consumidores tendrían muchas probabilidades de verse en desventaja. Como la integración de servicios implica la producción y el consumo conjuntos, estimamos las economías de gama en costes e ingresos de grandes bancos en Francia y España, en los que se aplica dicha práctica, en Italia, en donde sucede en la mitad de los casos, y por último, en Alemania y Reino Unido, donde esta costumbre es muy poco habitual (véase European Commission, 2007). Si los bancos de los países en los que la vinculación de servicios es una costumbre habitual experimentan unas economías de gama en costes y/o ingresos superiores que los países en los que esta costumbre es muy poco habitual, esto apoyaría la conclusión de que integración de los servicios bancarios podría beneficiar a los bancos. La consecuencia sería que la integración de servicios, como clara limitación a las opciones del cliente, parece ir asociada a unos tipos activos o comisiones de servicio superiores y/o unos tipos de interés pasivos inferiores. Aunque el consumidor pueda obtener, en cualquier caso, ventajas de los servicios bancarios integrados (a causa de su conveniencia, reducidos o inexistentes costes de búsqueda, etc.), son los bancos los que también parecen estar beneficiándose de la venta conjunta de sus servicios, al reducir el excedente del consumidor mediante la vinculación obligada de ambos productos.

Nuestros resultados indican que ninguno de los cinco países (Francia, España, Italia, Alemania y Reino Unido) experimentan economías de escala en ingresos estadísticamente significativas procedentes de intereses o por comisiones en nuestros 136 grandes bancos a lo largo del período 1996-2002. Esta conclusión sigue siendo cierta ya se evalúen las estimaciones en la media o en la mediana de los datos. Al no existir ninguna diferencia entre estos dos tipos de economías de gama en ingresos entre los países que ejercen la práctica integrada y los que no lo hacen, esta condición no parece afectar de forma significativa a los ingresos de los bancos y, como consecuencia de ello, no parece perjudicar a los consumidores en cuanto a los tipos de interés de sus créditos o a las comisiones de servicios que tienen que



pagar. Las razones por las que posiblemente se produce esta conclusión podrían ser las siguientes: que el consumidor valora la banca de servicios integrados, pero la competencia impide que los bancos puedan sacar provecho de esta demanda a su favor; los bancos poseen poder de mercado y fijan sus precios, pero, si los clientes no valoran la oferta conjunta de servicios, los precios no podrán apoyar la existencia de economías de gama en ingresos, o en el caso de que los bancos no posean poder de mercado ni los clientes valoren la oferta conjunta de servicios bancarios. No podemos discriminar entre estas razones, pero sí podemos afirmar que si los consumidores valoran la banca integrada (el consumo conjunto de productos), no parecen pagar por ello mediante unos tipos de interés activos más elevados o mayores gastos por comisiones.

Por el contrario, los bancos obtienen beneficio desde el lado de los costes al proveer de forma conjunta créditos y depósitos, ya que tanto sus costes operativos como sus costes financieros son significativamente inferiores en la producción conjunta. Para el caso en el que el consumidor se vea perjudicado cuando su crédito se vincula a un depósito, se esperaría que en España y Francia (los dos países con mayor incidencia de estos casos) los bancos sean los más beneficiados. Sin embargo, esto no sucede. Según la forma en la que se evalúen las economías de gama (la media o la mediana de los datos), los dos países con el menor grado de vinculación de estos productos (Alemania y Reino Unido), o los tres países que poseen tanto un nivel bajo como alto de vinculación (Alemania, Italia y España) experimentan un coste operativo significativamente inferior. De este modo, los argumentos de los bancos que defienden que su coste operativo es más bajo con la producción conjunta se ven respaldados, si bien este hecho parece ser independiente de si los bancos vinculan sus créditos a los depósitos o no.

Los bancos también obtienen beneficios derivados de unos menores costes financieros mediante la producción conjunta, aunque, de nuevo, esto parece ser independiente del grado de vinculación: los costes financieros (intereses) son significativamente inferiores en los grandes bancos de los cinco países (utilizando la media de los datos) o inferiores en todos ellos menos en Reino Unido (usando la mediana). Aunque los menores costes financieros no vayan a devenir en un beneficio para los depositantes, estos beneficios bancarios tampoco parecen guardar relación con el grado de vinculación de los créditos a los depósitos. En resumen, resulta evidente que al nivel de agregación de productos bancarios y con

los datos disponibles sobre costes e ingresos que se han empleado en este estudio, vincular los créditos a los depósitos no parece representar un perjuicio importante para el consumidor. Los bancos pueden tener unos costes financieros más bajos y algunos de ellos ver reducido el coste operativo, pero esto parece ser independiente de la vinculación de los créditos a los depósitos.

Con respecto a la política de competencia bancaria, «La vinculación de productos...en un determinado Estado Miembro puede constituir un abuso excluyente de posición dominante en virtud del Artículo 82 CE... (European Commission, 2007: 165)». Aunque no sean definitivos, nuestros resultados no apoyarían la teoría del abuso de posición dominante. Como consecuencia de ello, la política de competencia bancaria podría ser orientada de forma más productiva hacia observar si el consumidor se beneficia de la banca de servicios integrados y si esto se corresponde con los costes en los que incurre (pagándosele una menor rentabilidad por sus depósitos), o si, como dicen los bancos, la financiación de los créditos con una mayor proporción de depósitos en comparación con más costosas fuentes de financiación sería la principal fuente de beneficio de las economías de gama de los costes financieros para los bancos. La vinculación de créditos y depósitos parece no influir en ello.

#### NOTAS

(\*) El autor agradece los comentarios recibidos de los profesores Santiago Carbó Valverde y Francisco Rodríguez Fernández, ambos pertenecientes a la Universidad de Granada y FUNCAS.

(1) Los reducidos niveles de movilidad de la población entre y dentro de los países europeos reduce la incidencia de los costes por cambio de entidad (*switching costs*), si se comparan con los datos de EE.UU., donde el 14 por 100 de las familias se trasladan cada año. Aunque la vinculación de los créditos a los depósitos no existe como requisito en EE.UU., se puede animar a la empresa comercial prestataria a abrir una cuenta de depósitos para disminuir el riesgo del crédito bancario y facilitar la transferencia de fondos.

(2) Maximizar los ingresos por medio de una función alternativa de ingresos equivale a maximizar los beneficios, ya que se asume que las cantidades de factores de producción (y, por tanto, los costes) son fijadas en sus niveles óptimos. Esto es análogo al modelo de función estándar de costes, en el que los costes se minimizan y los niveles de producción se supone que se fijan en sus niveles óptimos, además de que minimizar los costes tiene como consecuencia una maximización de los beneficios.

(3) Los estudios que contrastan el comportamiento de los bancos como precio aceptantes en comparación con los que ostentan cierto poder de mercado en la fijación de precios suelen preferir ésta (Hancock, 1986), y respaldan el uso de una función de ingresos alternativa.

(4) El valor de  $\varphi$  fue significativamente distinto de cero en 6 de las 10 funciones compuestas separadas de costes que se indican en la parte inferior, lo que indica que la estimación *translogarítmica* no sería apropiada incluso si el problema de evaluar las economías de gama con ni-

veles de producción cero no existiese. En 10 estimaciones independientes de la función de ingresos,  $\varphi$  era significativamente diferente de cero en 4 de 10 estimaciones. En todos los casos,  $\varphi$  era inferior a 0,50, y por eso más cercano a la igualdad  $\varphi = 0,0$  que  $\varphi = 1,0$ .

(5) El coste operativo se compone de todos los costes laborales, consumo de capital y materiales, mientras que el coste por intereses se compone de todos los gastos por intereses. Como es habitual, los costes fijos se presentan en forma de gastos por consumo de capital, en vez del valor descontado del arrendamiento de todos los activos fijos.

(6) BankScope no recoge información sobre la cantidad de empleados bancarios, aunque esto sea necesario para determinar con exactitud el precio medio del factor trabajo. Estos datos están disponibles en los informes bancarios anuales o en fuentes de datos nacionales. Algunos han confiado exclusivamente en BankScope y han intentado aproximar el precio del factor trabajo mediante la ratio costes laborales/valor total de los activos bancarios. Sin embargo, la relación bivalente entre esta medida y la correcta es negativa e insignificante con un  $R^2 \approx 0$ . Así, desafortunadamente no es apropiado, ya que el precio del trabajo es un importante determinante del coste operativo y su medición errónea bien podría tergiversar los resultados obtenidos en el caso de que sólo se utilicen los datos de BankScope.

(7) Una función de coste requiere homogeneidad de grado uno en los precios de los factores de producción, puesto que duplicar estos precios supondría duplicar los costes. Esta limitación se conserva en la función alternativa de ingresos, ya que, con unos precios de producción endógenos, los incrementos de costes se pueden cubrir por completo con incrementos de los ingresos, y así maximizar la rentabilidad. Sin embargo, la función de ingresos no tiene por qué ser homogénea de grado uno en las cantidades de la producción, ya que, con unos precios de los factores de producción constantes, los ingresos no tienen por qué duplicarse, puesto que la producción se duplica a causa de la existencia de economías de escala (razón por la que no se duplican los costes).

(8) El tamaño de las muestras de cada país se muestran en el cuadro n.º 1 y son las mismas que para el cuadro n.º 2 y los cuadros del apéndice.

(9) Cuando, en ocasiones, se dispone del valor de las diferentes categorías de préstamos, sus ingresos correspondientes no suelen comunicarse por separado.

## BIBLIOGRAFÍA

- BERGER, A., y HANNAN, T. (1989), «The price-concentration relationship in banking», *Review of Economics and Statistics*, 71: 291-99.
- BERGER, A.; HUMPHREY, D., y PULLEY, L. (1996), «Do consumers pay for one-stop banking? Evidence from an alternative revenue function», *Journal of Banking and Finance*, 20: 1601-1621.
- BOX, G., y COX, D. (1964), «An analysis of transformations», *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 26: 211-246.
- BOYD, J., y PRESCOTT, E. (1986), «Financial intermediary-coalitions», *Journal of Economic Theory*, 38: 211-232.
- CARBÓ, S., y RODRÍGUEZ, F. (2005), «New evidence of scope economies among lending, deposit-taking, loan commitments and mutual fund activities», *Journal of Banking and Finance*, 57: 187-207.
- DIAMOND, D. (1984), «Financial intermediation and delegated monitoring», *Review of Economic Studies*, 51: 393-414.
- EUROPEAN COMMISSION (2007), «Report of the retail banking inquiry», *Commission Staff Working Document*, SEC (2007) 106, enero: 31.
- HANCOCK, D. (1986), «A model of the financial firm with imperfect asset and deposit elasticities», *Journal of Banking and Finance*, 10: 37-54.
- HANNAN, T. (1991), «Bank commercial loan markets and the role of market structure: Evidence from surveys of commercial lending», *Journal of Banking and Finance*, 15: 133-149.
- HUNTER, W.; TIMME, S., y YANG, W. (1990), «An examination of cost subadditivity and multiproduction in large U.S. banks», *Journal of Money, Credit, and Banking*, 22: 504-525.
- NOULAS, A.; MILLER, S., y RAY, S. (1993), «Regularity conditions and scope estimates: the case of large-sized U.S. banks», *Journal of Financial Services Research*, 7: 235-248.
- PULLEY, L., y BRAUNSTEIN, Y. (1992), «A composite cost function for multi-product firms with an application to economies of scope in banking», *Review of Economics and Statistics*, 74: 221-30.
- PULLEY, L., y HUMPHREY, D. (1993), «The role of fixed costs and cost complementarities in determining scope economies and the cost of narrow banking proposals», *Journal of Business*, 66: 437-62.

## APÉNDICE

### Economías de gama cuasi-especializadas

Para  $m$  diferentes productos, un banco está cuasi especializado cuando, para una proporción positiva  $\epsilon$ , éste proporciona  $1 - (m - 1)\epsilon$  de un servicio bancario y  $\epsilon$  de todos los demás  $m - 1$  servicios. Este ajuste garantiza que el nivel total de cualquier  $Q_m$  que se produzca, tanto sea de forma independiente como conjunta, sigue siendo el mismo para asegurar que la comparación sea adecuada.

Para las economías de gama en costes, el resultado es:

$$\begin{aligned}
 QCSCOPE = & [C(\{1 - (m - 1)\epsilon\} Q_1, \epsilon Q_2, \dots, \epsilon Q_m; P) + C(\epsilon Q_1, \{1 - (m - 1)\epsilon\} Q_2, \dots, \epsilon Q_m; P) + \\
 & + C(\epsilon Q_1, \epsilon Q_2, \dots, \{1 - (m - 1)\epsilon\} Q_m; P) - C(Q_1, Q_2, \dots, Q_m; P)] / C(Q_1, Q_2, \dots, Q_m; P)
 \end{aligned}
 \tag{A1}$$

Cuando  $\epsilon = 0$ ,  $QCSCOPE$  se obtiene  $CSCOPE$  en [1]. Podría obtenerse una expresión parecida para las economías de gama cuasi-especializadas de ingresos ( $QRSCOPE$ ).

Cuando  $\epsilon$  va de cero a su máximo en  $1/m$ , pasamos de la especialización completa ( $\epsilon = 0$ ), en la que cada uno de los  $m$  bancos hipotéticamente especializados produce todo de cada uno de los  $m$  productos, al caso en que la especialización es nula ( $\epsilon = 1/m$ ), y cada banco produce la proporción  $1/m$  de todos los productos  $m$  de forma conjunta. En el límite cuando  $\epsilon = 1/m$ ,  $QCSCOPE$  compara el coste de un gran banco hipotético que produce todos los productos de forma conjunta con los costes  $m$  de los bancos más pequeños, que producen cada uno la proporción  $1/m$  de cada nivel de producción del banco grande. Dado que todos estos bancos poseen la misma combinación de productos,  $QCSCOPE$  en  $\epsilon = 1/m$  se convierte en una medida de las economías de escala de costes por semirrectas de la empresa bancaria. Con los tres productos bancarios,  $m = 3$  y  $\epsilon = 1/m = 0,33$  para las economías de gama en costes por semirrectas. Como nuestro objetivo son los efectos de gama y no los de escala, nuestros resultados parten de que  $\epsilon = 0$  (una economía de alcance pura) y  $\epsilon = 0,10$  donde el 10 por 100 de cada producto es producido conjuntamente en comparación con la producción conjunta completa.

### Ecuación de la estimación de la función compuesta

La función compuesta es no lineal y se estima de forma iterativa (1) Según Pulley y Braunstein (1992), supongamos que  $D = 0$  y  $GM^\phi - 1$  es la media geométrica del coste operativo  $C$ ; entonces el modelo compuesto se estima a partir del «pseudomodelo» que se detalla a continuación (2):

$$\begin{aligned}
 D = & [-(C^\phi)/GM^{\phi-1}] + f^{(\phi)}(Q, \ln P)/GM^{\phi-1} = [-(C^{\phi-1})/\phi GM^{\phi-1}] + \{[\alpha_0 + \sum_{t=1}^3 \alpha_t Q_t + 1/2 \sum_{t=1}^3 \sum_{j=1}^3 \alpha_{t,j} Q_t' Q_j' + \\
 & + \sum_{t=1}^3 \sum_{k=1}^2 \delta_{t,k} Q_t' \ln P_k] \cdot \exp[\beta_0 + \sum_{k=1}^2 \beta_k \ln P_k + 1/2 \sum_{k=1}^3 \sum_{m=1}^2 \beta_{k,m} \ln P_k \ln P_m + \sum_{t=1}^3 \sum_{k=1}^2 \mu_{t,k} Q_t' \ln P_k]\} \phi - 1 / \phi GM^{\phi-1}
 \end{aligned}
 \tag{A2}$$

## APÉNDICE (continuación)

## Economías de gama evaluadas en la mediana de los datos

CUADRO N.º A.1

ECONOMÍAS DE GAMA EN COSTES: CINCO PAÍSES EUROPEOS, 1996-2002  
(Evaluados en la mediana de los datos)

	Coste operativo	Coste financiero	Grado de vinculación (porcentaje)	Número de bancos	Tamaño muestral
Francia .....	0,12 (0,12)	0,23 * (0,11 *)	85	16	112
España .....	0,27 * (0,26 *)	0,10 ** (0,04)	70	42	294
Italia .....	0,25 ** (0,21 *)	0,32 * (0,17 *)	50	33	231
Alemania .....	0,34 * (0,30 *)	0,05 * (0,02)	5	34	238
Reino Unido .....	10,48 (0,78)	0,30 (0,12)	1	11	77

\* Significativo al 0,05.

\*\* Significativo al 0,10.

CUADRO N.º A.2

ECONOMÍAS DE GAMA EN INGRESOS: CINCO PAÍSES EUROPEOS, 1996-2002  
(Evaluados en la mediana de los datos)

	Ingresos financieros	Ingresos no financieros	Grado de vinculación (porcentaje)
Francia .....	-0,17 (-0,13)	-0,77 (-0,38)	85
España .....	0,12 (0,05)	20,15 (10,07)	70
Italia .....	-0,19 (-0,08)	-0,08 (-0,28)	50
Alemania .....	-0,005 (-0,003)	-0,01 (0,07)	5
Reino Unido .....	0,84 (0,48)	20,41 (10,24)	1

## Notas

(1) La estimación se inició empleando los valores de partida obtenidos de una función *translogaritmica*, y luego fue transformada a través de fases más complejas en la forma compuesta final.

(2) Generalmente no es posible estimar los interceptos  $\alpha_0$  y  $\beta_0$ . Como estamos más interesados en las cantidades de producción que en los precios de los factores, y por cuestiones de estimación, establecemos la igualdad  $\beta_0 = 0$  y conservamos el parámetro  $\alpha_0$  en la estimación.