

F. CUESTA TORRES

Sobre la naturaleza y medición del output bancario*

El concepto de output en el sector financiero en general, y en el bancario en particular, resulta bastante controvertido. De una parte la naturaleza básicamente inmaterial de la producción bancaria, por tratarse de prestación de servicios, dificulta el establecimiento de criterios claros e indiscutibles que identifiquen la magnitud o magnitudes que constituyen realmente la producción de una entidad financiera; de otra, la heterogeneidad de las actividades que vienen desarrollando las instituciones del sector, encaminadas a satisfacer las necesidades de servicios financieros de las comunidades en que operan, confiere una clara y desarrollada naturaleza multiproducto o multiservicio a su producción. Además, la constante introducción de nuevos servicios y sus cambios cualitativos, alteran continuamente la composición y peso específico de la producción bancaria.

Estos problemas, que ya se manifiestan en la etapa más generalista y conceptual de la definición del output, adquieren especial relieve al abordar la parcela mucho más concreta de la selección de criterios de medida de dicha magnitud. Los esfuerzos encaminados a establecer criterios válidos y operativos en materia de aproximación del output financiero han surgido, básicamente, de los estudiosos de la problemática de las economías de escala del sector —ya que el output bancario suele utilizarse como indicador de la variable tamaño de las plantas o empresas correspondientes¹— y también de los interesados en la medi-

* Este trabajo responde, fundamentalmente, a la investigación que sobre el tema realizó el autor para ensayar aproximaciones al output bancario en la aplicación empírica realizada en su tesis doctoral *Economías de escala y Sector Financiero: Las Cajas de Ahorro como caso de estudio*, Universidad de Barcelona, 1977.

1. Véanse, entre otros, ALHADEFF (1954), GRAMLEY (1962), HORVITZ (1963), GREENBAUM (1964), BENSTON (1965) y (1970), BELL y MURPHY (1968), RUOZI (1968), BRIGHAM y R. PETTIT (1969) y EDGAR, HATCH y LEWIS (1971).

da y trayectoria de la productividad bancaria.²

Las posturas que frente a estas cuestiones han tomado diferentes autores van a examinarse en sucesivos apartados, de acuerdo con los criterios de medición del output a que finalmente han adoptado y que, fundamentalmente, se refieren al empleo de magnitudes monetarias no ponderadas, magnitudes "físicas" y magnitudes monetarias ponderadas. En el cuarto apartado se incluirán aquellas aportaciones que no responden, o responden sólo en parte, a uno de estos tres criterios señalados. Finalmente, en base a las controversias existentes, se establece una evaluación general de las soluciones y puntos de vista desarrollados en cuanto a la definición y medida del output bancario.

1. CONCEPCION MONETARIA

Este enfoque lo emplean aquellos autores que utilizan alguna magnitud del balance contable de las instituciones financieras para representar el output de las mismas. Generalmente usan una de las siguientes magnitudes: la cifra de depósitos, el importe de las carteras de préstamos y valores (activos rentables) o el nivel del activo total. Una de las principales aportaciones encuadradas en esta concepción del output es la de David A. Alhadeff,³ quien aborda el problema de la naturaleza y de la capacidad de producción bancaria analizando el papel de los bancos comerciales en la economía. En cuanto al primer punto, se ve en la necesidad de identificar el producto más característico del sector bancario, teniendo en cuenta que todos los bancos son, en mayor o menor medida, según su tamaño, empresas multiproducto. Son los llamados "almacenes de las finanzas". Ante esta eventualidad, el autor opta por buscar el "producto" que caracterice el rol del sistema bancario en una economía de libre mercado. En este sentido, aunque ni la teoría ni la historia económica han resuelto por sí mismas el problema, ya que en él se mezclan inevitablemente juicios de valor respecto a la finalidad social de toda institución, sí que ambas disciplinas han aportado ideas aprovechables al respecto.

En este sentido, Schumpeter ha señalado como principal cometido de la función crediticia "la creación, básicamente, de poder de compra con el propósito de transferirlo al empresario, pero no sólo la transferencia del poder adquisitivo existente... Mediante el crédito, los empresarios tienen acceso a la corriente social de bienes antes de haber adquirido su normal derecho sobre ella... Y esta función constituye la clave

2. Por ejemplo, ver SPEAGLE y KOHN (1958), ROBBINS y TERLECYJ (1960) y GORMAN (1969).

3. ALHADEFF (1954), p. 9.

de la estructura crediticia moderna".⁴ En el análisis shumpeteriano pues, el sistema bancario en una economía de mercado asigna recursos a través de la creación del crédito. Tratando en sentido amplio el concepto de crédito, de tal forma que abarque también la inversión neta y la de reposición, entonces podemos afirmar con Alhadeff que "la función característica del sistema bancario es la provisión de préstamos a las empresas",⁵ toda vez que, en último término, las diversas modalidades de créditos y préstamos (al consumo, hipotecarios, etc.) pueden considerarse como préstamos comerciales o alternativas de los mismos. Esta justificación teórica de Alhadeff respecto al aislamiento de un output característico del sector, la complementa en términos históricos al observar que en los Estados Unidos la dedicación principal de los bancos no ha estado centrada en los servicios de cuentas de depósito, sino en la vertiente crediticia (originalmente practicada a través de la emisión de billetes). De todo ello, el autor saca la conclusión de que la actividad crediticia y, por extensión, la de "préstamos e inversiones", constituye el output característico de los bancos comerciales.

Alhadeff aporta asimismo un análisis ciertamente interesante para distinguir producción de capacidad de producción en la banca. Al investigar los efectos de la concentración bancaria en California, en base a los niveles comparativos del output crediticio, ha de acudir previamente al estudio del potencial comparativo de producción entre los bancos con y sin sucursales. La medida que utiliza es el llamado "factor de carga" ("load factor").⁶ El factor de carga bancario proporciona un índice de eficacia de los diferentes bancos para utilizar los recursos de forma directamente productiva, esto es, rentable. La investigación empírica que el autor lleva a cabo pone en evidencia que el factor de carga bancario está en función del tamaño del banco y sobre todo de su estructura organizativa. Los bancos con sucursales muestran una clara superioridad en su "load factor" respecto a los bancos de oficina única. Es decir, que para unos recursos dados, aquellos bancos tienen una superioridad manifiesta sobre éstos en cuanto a capacidad para producir todo tipo de créditos (préstamos e inversiones).

Al analizar las dificultades de la medición del output y de los costes, Horvitz⁷ señala que estos problemas resultan de mayor complejidad cuando existe más de un producto. En el caso de dos o más productos no se cuenta, en términos físicos, con medida alguna del output. Para ello se utilizan —aunque arbitrariamente— magnitudes tales como los ac-

4. SHUMPETER (1936), p. 107.

5. ALHADEFF (1954), p. 10.

6. El factor de carga es una expresión que se emplea frecuentemente en las plantas hidroeléctricas para describir la relación entre capacidad utilizada y total.

7. HORVITZ (1963), p. 2.

tivos, el número de empleados o la cifra de ventas. Al intentar la determinación de los costes de fabricación de un producto en empresas de diferente dimensionado debemos preguntarnos cómo asignar los costes al producto en cuestión, teniendo en cuenta que dichas empresas fabrican también otros artículos.

Todos estos problemas, que resultan de gran alcance para las empresas industriales, son todavía de mayor envergadura al trasladar su incidencia al caso de las instituciones financieras, que por naturaleza son empresas de evidente actividad multiproducto. “Los bancos proporcionan una amplia gama de servicios, tanto a los depositantes como a los prestatarios. Ofrecen servicios de depósito dinerario y mecanismos de pago. Otorgan préstamos de diferentes modalidades a distintas clases de prestatarios... alquilan cajas de seguridad y prestan servicios de aval o garantía...”⁸.

Por tanto, el problema ya apuntado de la naturaleza multiproducto de las instituciones financieras hace que la definición y medida de su output resulten realmente arduas. Sin embargo, y refiriéndose a la banca, Horvitz opina que el elemento esencial del negocio bancario es la transformación de la “materia prima” depósitos en préstamos e inversiones; estas actividades constituyen el output bancario con más visos de equivalencia a lo que el producto es para la empresa industrial. Es por ello que Horvitz decide expresar en su trabajo empírico los costes e ingresos en términos de porcentajes sobre los préstamos e inversiones totales.⁹

Gramley pone también de manifiesto la dificultad que supone definir y medir el output bancario, ya que éste no consiste en un sólo bien medible en términos físicos, ni en unos pocos bienes cuya “composición” no difiere apreciablemente de un banco a otro. La gran variedad de servicios que la banca ofrece al público le priva de acoplarse a los criterios que rigen en los sectores cuyo output es mesurable en términos físicos y sin grandes diferencias en cuanto a sus tipos de output. Aunque Gramley considera pioneramente el concepto de eficiencia social en el desarrollo de la actividad financiera, renuncia al estudio de la dimensión de las entidades bancarias desde este punto de vista, lo cual evita “los difíciles problemas de definición del output bancario, de la determinación de los pesos a asignar a los diferentes tipos de output bancario representativo de la escala de valoración social de estos servicios y del establecimiento de un método a partir del cual poder medir

8. HORVITZ (1963), p. 2.

9. Si bien tanto ALHADEFF como HOORVITZ expresan el output bancario en términos de activos rentables (préstamos más inversiones), las clasificaciones de tamaño las refieren a las cifras de depósitos.

empíricamente el output de los bancos"¹⁰.

El criterio que utiliza Gramley para determinar el tamaño bancario es el activo total, aunque según afirma, al compararlo con la magnitud de los depósitos totales, no es definitivo ya que "si seleccionáramos al azar cien bancos entre los miembros del Tenth District y los clasificáramos, en una fecha determinada, en función de sus depósitos, los puestos asignados diferirían muy poco de los que les correspondería en caso de que se ordenasen bajo el criterio del activo total"¹¹. El autor admite que este criterio escogido de medición del tamaño no corresponde al output total por las razones que alude respecto a la complejidad que debería incorporar una magnitud que reflejase de la forma más fiel la diversidad de servicios que la actividad bancaria provee. Sin embargo, algunos autores¹² consideran que Gramley está admitiendo de hecho como aproximación del output bancario dicha magnitud del activo total.

Rouzi,¹³ al examinar las dificultades que comparativamente con la industria presenta la definición del tamaño y de la eficiencia empresariales en el caso del sector bancario, afirma que los distintos índices utilizados hasta el momento, tanto en teoría como en la práctica, para definir el tamaño de las instituciones de crédito —capital propio, distribución territorial, número de empleados, cantidad y número de depósitos, cantidad y número de préstamos, activo total, etc.— presentan amplias lagunas. Apoyándose en los puntos de vista de Dell'Amore¹⁴ y de Bianchi,¹⁵ señala que el mejor índice sería aquél que permitiese medir la actividad productiva completa desarrollada por un banco en un determinado período de tiempo. Por tanto, la dimensión bancaria ha de referirse, en sentido dinámico, no sólo al importe de préstamos concedidos en un período de tiempo sino a la actividad no estrictamente crediticia, que incluye también las inversiones en títulos y los servicios prestados a la clientela. Sin embargo, Rouzi reconoce que aunque esta definición de tamaño es la más correcta, también es una magnitud difícilmente medible sobre la base de las estadísticas disponibles. Por ello, al desarrollar su aplicación empírica recurre al activo total del balance (préstamos más inversiones) como medida de la dimensión bancaria y, por tanto, como aproximación de la cuantía del output de la banca.

Las variaciones de calidad de los productos y servicios y el hecho de que la mayor parte de empresas sean multiproducto, constituyen también para Brigham y R. Pettit problemas serios a la hora de definir

10. GRAMLEY (1962), p. 4.

11. GRAMLEY (1962), p. 9.

12. Véase, por ejemplo, BENSTON (1972), p. 322.

13. RUOZI (1968), pp. 1.126 y 1.128.

14. DELL'AMORE (1967).

15. BIANCHI (1961).

y medir el output. Para estos autores, todo el mundo está de acuerdo, al menos últimamente, en que la medida del output escogida debe reflejar el valor social de los servicios proporcionados. Si bien justifican a quienes han empleado un vector de outputs, comparando cada output bancario (en términos físicos) con los costes atribuibles al mismo (Benson, Bell y Murphy, etc.), en el caso de las Savings and Loan Associations —que es el sector analizado— no resulta aplicable; y ello primero porque en dicho sector no se dispone de información a nivel de contabilidad funcional de costes como ocurre en la banca comercial americana y segundo porque los productos de estas entidades son mucho más homogéneos que en los bancos.

Volviendo al tema del valor social de la producción, Brigham y R. Pettit señalan que “al definir el output con miras a conseguir un tamaño y una estructura de oficinas óptimos, debemos estar interesados en hallar una medida que refleje lo mejor posible los beneficios sociales. Las definiciones de output que no permiten medir adecuadamente los servicios producidos socialmente relevantes darán resultados que pueden estar sujetos a malas interpretaciones por parte de quienes intenten aplicar dichos resultados al objetivo de aumenar la eficiencia distributiva”¹⁶. Estos autores opinan que la definición del output que permite medir con más precisión el producto en términos sociales es el nivel de activos. Así, señalan que “un préstamo hipotecario mayor es más valioso para la sociedad que no uno de reducido tamaño; poner a disposición de los prestatarios 100.000 dólares de ahorros parece que debería ser aproximadamente 10 veces más útil para la sociedad que transmitir 10.000 dólares de ahorros al mercado hipotecario. Los 100.000 dólares financian una estructura mayor, más costosa —tal vez diez bloques de apartamentos— y casi seguro que en una economía empresarial una partida más costosa debe juzgarse que es más valiosa que otra de menos envergadura”¹⁷. Es pues el volumen de intermediación financiera el que mejor mide el producto social proporcionado por las S.L.A. En cambio, a juicio de Brigham y R. Pettit no lo es el número de transacciones (criterios de Benston, Bell y Murphy, etc.) ni el procedimiento de los ingresos (Greenbaum, Powers). En este último caso, opinan que la medida se muestra incapaz de manter constantes las tasas diferenciales de interés atribuibles a diferentes grados de riesgos o de imperfección del mercado.

16. BRIGHAM y R. PETTIT (1970), p. 1.001.

17. BRIGHAM y R. PETTIT (1970), p. 1.002.

2. CONCEPCION "FISICA"

Un punto de vista totalmente diferente en la problemática de la definición y medida del output de las instituciones financieras es el que prescinde de la consideración de magnitudes monetarias, ya sean del activo o del pasivo de las correspondientes entidades, para aproximar el carácter y cuantía de la producción de las mismas. En un intento de equiparación de los procesos productivos de las empresas de servicios a las de carácter industrial, este enfoque busca índices de actividad "físicos" que a la vez que reflejen adecuadamente los niveles de output, eviten los inconvenientes de su intangibilidad.

Benston es pionero en establecer este cambio de óptica, cambio que puede llevar a cabo al contar con una fuente de información tan completa como la que brinda el *Functional Cost Analysis Program*. De hecho, el profundo análisis que sobre el tema realiza en su abundante literatura y las conclusiones que propone y adopta, condicionan los resultados en las aplicaciones empíricas que lleva a cabo para explicar las relaciones coste-output en el sector financiero. Con respecto a los estudios sobre costes y economías de escala del sector en cuestión, Benston¹⁸ afirma que tal vez sea en el tratamiento y definición del output donde se observan las diferencias y discrepancias más importantes entre las aportaciones existentes. La razones de tales diferencias estriban, a su juicio, en tres factores principales: uno es básico a la naturaleza del sector, en el sentido de que las instituciones financieras producen servicios antes que productos físicos de fácil identificación. Una complicación adicional a este problema (que no afecta sólo a los estudios de costes de estas entidades) es cómo definir el output de una empresa multi-producto (o multiservicio). Un segundo factor concierne a la diferencia de propósitos que han motivado emprender un determinado estudio y el camino que se sigue para relacionar los costes con múltiples servicios producidos. Algunos investigadores están interesados en un output definido por funciones de producción y controlado vía gestión empresarial. Otros intentan medir el valor real del output. Por último, el grado de disponibilidad de datos ha obligado a algunos investigadores a emplear una definición pragmática del output. Benston adopta una postura clara respecto a estos factores, postura que configura en sí misma su filosofía respecto a la concepción y tratamiento del output bancario.

El problema de la intangibilidad del output —las instituciones "fabrican" servicios antes que productos físicos— lo resuelve definiendo y midiendo el output de las instituciones financieras en términos de

18. BENSTON (1972), p. 320.

unas unidades físicas —número de préstamos otorgados y gestionados (vertiente activa del banco o entidad afín) y el número de cuentas de depósitos (vertiente pasiva), argumentando así su decisión: “El ‘trabajo’ de un banco consiste en realizar órdenes de transferencia de fondos, en mantener e invertir los fondos de los depositantes y en otorgar préstamos. Los costes de operatoria que se generan están en función de los servicios realizados. Como sea que tales servicios están en función del número de cuentas de depósito y de préstamos en proceso más bien que del importe de dólares prestado (o del importe en dólares captado en forma de depósitos), las economías de escala deberán medirse en base a este concepto del output”¹⁹.

En su estudio sobre costes y economías de escala de las S.L.A. aplica en este punto los mismos razonamientos. El problema de identificación del output de estas instituciones americanas lo aborda planteando la cuestión de qué es lo que realmente hacen, rechazando el método —que también analiza²⁰— de crear un índice único del output o bien de facilitar y utilizar un tipo de output como aproximación de los otros. Tras llegar a la conclusión de que las tres funciones principales de las S.L.A. son la concesión y la gestión de préstamos (hipotecas) y la gestión de cuentas de ahorro, Benston utiliza como output primario en las ecuaciones de costes el número de préstamos concedidos, el número de los gestionados y el número de cuentas de ahorro atendidas.

Es pues evidente que aunque los servicios que prestan las instituciones financieras son en buena parte de configuración monetaria, la mayoría de las operaciones que los instrumentalizan consisten en el manejo de documentos y en el trato con el público. Los costes de funcionamiento están pues más en función de los documentos manejados y de los clientes atendidos que de las cantidades monetarias depositadas o prestadas. El número de préstamos y cuentas de ahorro gestionados (calculados como la media aritmética de cuentas corrientes a fin de cada uno de los doce meses) y el número de préstamos otorgados (anualmente), constituye pues la medida adecuada del output a efectos del tratamiento de las relaciones coste-tamaño, objeto de su análisis empírico. En cuanto al problema de datos, el autor no encuentra dificultad alguna para poder emplear unas magnitudes “físicas” que en otros contextos temporales o espaciales tal vez no estuvieran al alcance de cualquier investigador.

Benston también abunda en el grave inconveniente que supone para los estudios de costes el que las instituciones financieras sean empresas multiproducto ya que “la presencia de costes conjuntos dificulta

19. BENSTON (1965), p. 509.

20. BENSTON (1970).

la estimación de los costes de cada output específico”²¹. Sin embargo, aborda el problema de forma completamente diferente a como lo venían haciendo los especialistas en el tema. Rechaza el sistema de utilizar índices tales como el “activo total” o los “préstamos e inversiones” para medir el output, ya que aparte de ser dudosa su justificación como medida válida o exacta de la producción bancaria, no brinda ni a los economistas ni a los banqueros el detalle suficiente para tomar decisiones. Opta pues por dividir el output, en el caso de los bancos comerciales, en seis clases de servicios relativamente homogéneos: depósitos a la vista, a plazo, préstamos hipotecarios, préstamos al consumo, préstamos comerciales e inversiones (valores). Las fuentes estadísticas que utiliza le permiten la asignación de costes directos a cada uno de estos outputs. Los costes no imputables directamente los trata por separado (gastos de administración, promoción y de inmovilizado).

Benston, sin embargo, no se limita en su estudio a emplear únicamente la variable output definida y medida según acabamos de exponer. Es muy corriente que los costes de funcionamiento de una institución financiera estén también relacionados con la *cuantía monetaria* que los clientes tienen depositada o concedida en préstamo, así como con la *frecuencia de utilización* de los servicios bancarios. Es por ello que, en concepto de variables independientes, Benston introduce la *dimensión de la cuentas* —en términos de saldo medio de las cuentas de depósito y préstamo— y su *grado de actividad*, o número de operaciones (de cargo y abono) por cuenta. Con ello Benston perfecciona el proceso de identificación del output bancario.

Bell y Murphy hacen suyos totalmente los criterios de Benston en cuanto a la definición y medida del output bancario, considerando que la unidad básica de producción en el sector es la cuenta. A este respecto afirman que tal criterio es obviamente “un punto de vista evidentemente ‘físico’ del proceso productivo, pero es el único pertinente cuando se considera la función de producción”²². Con ello, los autores se proponen equiparar en su análisis el sector bancario a cualquier sector industrial. Así, por ejemplo, identifican el servicio de depósitos a la vista con una “línea de producción” que dispone de una serie de factores —máquinas, empleados (de ventanilla, maquinistas, etc.)— para “fabricar” el producto en forma de la correspondiente cuenta, la cual recibe y procesa cheques, admite cargos y abonos domiciliados, etc. Todos los recursos, pues, están ligados al número de cuentas manejadas o procesadas. Los autores, ante la evidencia de adoptar esta concepción del output, señalan que “es especialmente difícil comprender por qué los

21. BENSTON (1965), p. 508

22. BELL y MURPHY (1968), p. 13.

estudios previos que han abordado el problema de la definición del output bancario no han considerado la cuenta como medida, cuando en el propio sector se es muy consciente de lo que es el coste de proceso de la cuenta”²³. Tal vez la justificación más evidente sea la falta de datos adecuados que sobre el número de cuentas o de cualquier otro tipo de medida “física”, han tenido que soportar los investigadores del tema.

En cuanto al problema que supone la naturaleza multiproducto del output bancario, Bell y Murphy descartan la creación de un índice que sea indicativo de la diversidad de servicios prestados por una entidad financiera. Dividen el output bancario en ocho productos claramente diferenciados (los mismos que Benston más las “cajas de seguridad” y las cuentas de los “trust services”). Utilizan también la información del *Functional Cost Analysis Program* que les permite la asignación de costes directos a cada uno de estos servicios, estudiando, asimismo, los costes indirectos en funciones separadas (las tres establecidas por Benston) y que hacen referencia a los gastos de administración, promoción e inmovilizado.

Longbrake, siguiendo en principio la línea de pensamiento de Benston y Bell y Murphy, admite plenamente la posibilidad de homogeneizar, hasta cierto punto, las actividades bancarias de una serie de “líneas de producción” que permiten “trocear” el output bancario total, para así mejorar la calidad de las investigaciones. En este sentido, al referirse a la función bancaria correspondiente al servicio de depósitos a la vista, señala que en los estudios de Benston y Bell y Murphy se postulaba “que las características de producción de tal servicio puede suponerse que son distintas a la producción de otras actividades bancarias, por lo que sería posible especificar una función de producción independiente. Se argumenta que esta aproximación deviene apropiada dado que la producción de cada tipo general de servicios bancarios requiere combinaciones unívocas de recursos, trabajo y capital. Puede aducirse también que el planteamiento de funciones de producción separadas es mejor que el sistema de función de producción agregada en base a que el primero proporciona una información más pormenorizada que el segundo en cuanto al comportamiento de los costes”²⁴.

Aunque es verdad que este análisis compartimentado de los servicios bancarios simplifica la dificultad de la cuantificación del output bancario, habida cuenta del carácter intangible de éste, y, por tanto, reduce la complejidad del problema de cómo medir los servicios bancarios constitutivos de este output, en opinión de Longbrake, los inconvenientes no desaparecen del todo, pues queda pendiente decidir qué magni-

23. BELL y MURPHY (1968), p. 13.

24. LONGBRAKE (1972), pp. 4-5.

tud o magnitudes van a tomarse para representar cada uno de los outputs aislados.

Si bien Benston y Bell y Murphy emplean una medida unidimensional del output, de carácter "físico", y referida al número de cuentas de depósito, de préstamos, etc., introduciendo además en las funciones de costes otras variables (como el tamaño de la cuenta) para corregir la no homogeneidad de la medida de output escogida, —con la ventaja de que tal medida proporciona un sólo parámetro de escala— esta medida no representa siempre por sí misma la cantidad total de servicios prestados por un banco.²⁵ Sobre este problema y refiriéndose al servicio de depósitos a la vista, Longbrake puntualiza lo siguiente: "la medición de la cantidad de estos servicios se parece al concepto económico de utilidad. Abstractamente, ambos son mensurables en unidades homogéneas, pero ninguno es factible de medición en términos reales. En consecuencia, es necesario hallar medidas que reflejen de alguna forma significativa la cantidad de servicios producidos por un banco"²⁶. Por ejemplo, la cantidad de servicios de depósitos a la vista está relacionada indudablemente con el volumen monetario de dichos depósitos. Ello no implica, sin embargo, que cada unidad monetaria de depósitos represente una cuantía similar de servicios. La cantidad de éstos, como reflejo de las operaciones que puede llevar a cabo un banco es posible asociarla en cierta manera al número de cuentas de depósitos a la vista, al tamaño de la cuenta de tales depósitos, al número de oficinas bancarias y a otras varias magnitudes. Todos estos factores, considerados colectivamente, pueden reflejar, con un alto grado de exactitud, la cantidad de servicios de depósitos a la vista producidos por el banco.²⁷

Longbrake se inclina pues por calibrar la cantidad del output bancario en base a una media *multivariable* que debe reflejar la colectividad de factores que perfilan dicha cuantía. Estos factores los divide, en principio, en dos clases: *a)* los *factores primarios*, que reflejan los cambios en la cantidad media del servicio-correspondiente (p.e., número de cuentas a la vista), el tamaño de la cuenta y el número de oficinas, cuando permanecen constantes *las otras características* del producto; *b)* los *factores secundarios*, que reflejan las desviaciones de la cantidad media de los servicios producidos, cuando las demás características del producto no permanecen fijas. Matemáticamente, el autor expone así esta

25. Así opina G.H. BORTS (1972), pp. 419-421.

26. LONGBRAKE (1972), pp. 6-7.

27. Según el autor, la cantidad de servicios prestados por un banco se contempla como función de las operaciones que debe llevar a cabo la entidad para proporcionarlos. Otra alternativa también podría ser concebir la cuantía de tales servicios desde el punto de vista de los usuarios más bien que desde la perspectiva de los bancos productores. En este sentido, no hay razón para pensar que la cantidad de servicios sea idéntica desde ambos puntos de vista.

concepción del output bancario:

$$Q = f(P_i S_j) \quad (1)$$

siendo Q la cantidad del producto, P_i los factores primarios y S_j los factores secundarios.

Variables primarias

Partiendo del supuesto razonable según el cual el número de operaciones, y por tanto los costes de producir una determinada cantidad de servicios bancarios, puede ser diferente según se trate de un banco de oficina única o de uno multiplanta —aunque ambos tengan hipotéticamente el mismo número de cuentas, igual dimensión de las mismas y similitud en otra serie de características—, Longbrake opina que “es esencial separar el efecto del tamaño de la oficina, en términos del número de cuentas, del efecto del número de oficinas sobre la cantidad de operaciones requerida. Esta separación se consigue a base de dos variables —el número promedio de cuentas por oficina y el número de oficinas— cuyo producto algebraico es igual al número total de cuentas”²⁸. Así pues, se instrumentan tres variables primarias, que son el número promedio de cuentas por oficina (N), el tamaño medio de la cuenta (A) y el número de oficinas bancarias (ϕ), las cuales, en su conjunto, reflejan la cantidad media de servicios prestados de un producto bancario determinado cuando las demás características del producto en cuestión permanecen constantes. Multiplicando entre sí estas variables primarias se obtiene el volumen monetario del correspondiente output de todo el banco. Cada una de estas medidas refleja formas distintas de crecimiento (o decrecimiento) de los servicios producidos. Así, por ejemplo, una entidad bancaria puede incrementar el volumen de sus depósitos a la vista atrayendo más clientes a sus oficinas actuales, abriendo nuevas oficinas, incitando a los clientes a mantener saldos más altos en sus cuentas o bien aceptando clientes con tendencia a situar saldos mayores.

Variables secundarias

Tienen por objeto reflejar desviaciones en la cantidad media de servicios, representada por las tres variables primarias, cuando se producen cambios específicos en las clases de clientela. Longbrake incluye en su

28. LONGBRAKE (1972), p. 9.

modelo tres variables de este tipo para cada una de las clases de output consideradas y que responden a los siguientes conceptos: 1) diferentes tipos de actividad que se dan en cada clase de cuenta (ACT) y que se reflejan mediante un índice ponderado de tales actividades; 2) composición de las diferentes categorías de cuentas (PM); y 3) precio pagado o cobrado por cada categoría particular de servicios (R).

El índice ponderado que constituye la variable ACT se calcula, siguiendo a Murphy²⁹, en base a los costes marginales de cada tipo de actividad. Para cada producto bancario se consideran una serie de conceptos de actividad. Así, por ejemplo, en el caso de los préstamos al consumo, se distingue entre la actividad pagos, la rotación de los préstamos y las solicitudes de los mismos. La variable PM se mide en base del ratio entre una determinada subclase de producto y el producto total. Así, por ejemplo, en el caso de la actividad de depósitos a plazo, se considera el ratio número de cuentas de depósitos a plazo a largo término/número total de cuentas de depósitos a plazo. La variable R coincide con los tipos de interés abonados o con los tipos de comisión cargados a cada actividad en concreto.

Vistos los ingredientes que componen el concepto medición del output para Longbrake, la función (1) quedará establecida, para cada uno de los productos en que se compartimenta la actividad bancaria (depósitos a la vista, a plazo, préstamos al consumo, hipotecarios, etc.), en la forma siguiente:

$$Q = N A \phi \text{ ACT PM R} \quad (2)$$

correspondiendo las tres primeras variables independientes a los factores primarios y las otras tres a los factores secundarios del output.

3. CONCEPCION MONETARIA PONDERADA

Una serie de autores empeñados en hallar una medida unidimensional del output de las entidades financieras que refleje el valor social del mismo, prescinden tanto de las magnitudes "físicas" —por heterogéneas— como de las monetarias globales, por no representar dicho valor social de la producción. En su lugar, elaboran un índice que pretende reflejar la actividad bancaria en los términos sociales aludidos, índice que es el resultado de la ponderación de las magnitudes monetarias más significativas a los efectos perseguidos por el criterio que preside este enfoque. Greenbaum es el introductor de este punto de vista en

29. MURPHY (1971), pp. 61,63

la concepción y medida del output bancario. Para este autor, el problema de la definición del output es esencial, sobre todo cuando se trata de enfocar el tema de las economías de escala. En su opinión, como las conclusiones últimas han de tener relevancia social, la medida del output que se emplee ha de hacer referencia al bienestar de la comunidad. Abunda en destacar como principales complicaciones en la definición y medida de la producción bancaria el hecho de que el output que nos ocupa tenga carácter no físico (prestación de servicios) y sea de naturaleza multiproducto.

Respecto al primer problema hay que admitir que algunos servicios bancarios son susceptibles de cuantificación. Así, una actividad importante de la banca comercial es la compensación de cheques, y en este sentido no es difícil "sumar" el número de partidas compensadas. Sin embargo, lo que no está tan claro es lo que será más relevante a la hora de definir el output "compensación de cheques"; si tener en cuenta el número de partidas compensadas, su volumen monetario o alguna combinación de ambas. Este dilema, que puede hacerse extensivo a buena parte de las actividades bancarias, merece la especial atención del autor, quien afirma que "la distinción entre cuantía monetaria y número de transacciones tiene implicaciones extremadamente importantes en la cuestión de los rendimientos a escala. Los estudios que para medir el output han empleado magnitudes monetarias han puesto de manifiesto, generalmente, economías de escala significativas en intervalos de dimensiones bancarias bastante amplios. En cambio, un estudio que utilizó como medida del output el número de transacciones ha constatado solamente economías de escala insignificantes³⁰... Las medidas que tienen en cuenta el volumen monetario pueden considerarse como el producto de dos componentes: el número de transacciones y el tamaño medio monetario de las mismas. El estudio que utilizó el criterio del número de transacciones relacionaba los costes con estos dos componentes separadamente. Al tratar el tamaño medio de transacciones como una característica del producto, se aisló el efecto de la variación de dicho tamaño medio. Se observó que cuando la dimensión media de transacciones se mantenía constante, la variación en el coste medio ante cambios en el output (definido éste por el número de transacciones) era mínima, poniéndose en evidencia economías de escala insignificantes. Cuando se utilizaron medidas del output a base de magnitudes monetarias, el tamaño medio de transacción no se mantuvo constante, circunstancia que influyó en la relación observada entre costes medios y output. Como sea que el tamaño medio de transacción varía inversamente con el coste medio, y directamente con el volumen

30. Aquí GREENBAUM se refiere a las aportaciones de G.J. BENSTON.

monetario de las transacciones, las economías de escala observadas pecaron de sobrestimación”³¹.

Para evaluar los dos métodos de estimación del output, Greenbaum recurre al ejemplo de la actividad crediticia. Si se emplea el volumen monetario del préstamo como medida del output, una reducción del número de créditos concedidos, pese a que se mantenga la cuantía global monetaria otorgada, no reflejará efecto alguno en términos de bienestar social. Sin embargo, es lógico pensar que la comunidad experimentará mayor satisfacción si un banco otorga 20 préstamos de 500 pesetas a otros tantos prestatarios que si concede un sólo préstamo de 10.000 pesetas.

También surgen dificultades parecidas si definimos el output en términos del número de préstamos, permaneciendo constante el número de éstos. Si convenimos que quienes recurren al crédito lo hacen para disponer de bienes o servicios, para invertir o para cancelar deudas, el grado en que estos objetivos se cumplan estará en función del volumen monetario del préstamo. De lo dicho se desprende que ninguna de las posiciones extremas —“enfoque cuantía monetaria” y “enfoque número de transacciones”— puede ser satisfactoria para resolver el dilema de la medición del output bancario. Es por ello que Greenbaum aboga por una posición alternativa que incorpora elementos de los dos enfoques para que toda medida del output bancario sea sensible a las variaciones de ambas magnitudes.

Respecto al problema que de cara a la medición del output bancario comporta la naturaleza multiproducto de éste, Greenbaum opina que, en general, su solución estriba en arbitrar un denominador común para transformar los diversos tipos de output en un índice unidimensional, al estilo de lo que se hace para calcular el Producto Nacional Bruto. Multiplicando cantidades heterogéneas de productos por sus precios se consigue una medida unidimensional del output, en términos de valor. Sin embargo, reconoce que la obtención de ponderaciones de precios que sean significativas, no es tan fácil como parece a simple vista. A menos que los precios de cada tipo de producto sean los mismos para todas las empresas que se estudian, un índice del output basado en los ingresos brutos medirá tanto las variaciones del precio como las del output. Por supuesto que este problema no surgirá si todos los bancos cargan idénticos precios para cada tipo de servicio, pero como en la mayoría de los estudios, los investigadores se ven obligados a utilizar muestras de bancos extraídas de áreas geográficas extensas para así obtener un número suficiente de observaciones y como sea que tales áreas comprenderán seguramente submercados de servicios bancarios, el supues-

31. GREENBAUM (1966), p. 14.

to de precios comunes es discutible, por lo que se hace necesario estimar un conjunto de precios y/o retribuciones representativos para utilizarlos como ponderación de las medidas cuantitativas del output bancario.

En base a todas estas consideraciones, Greenbaum elabora una medida del output que divide de entrada a éste en dos componentes: el output-“préstamos” y el output-“restante”. Al primero lo define como la suma de los rendimientos ponderados brutos de los diversos activos rentables de cada cartera bancaria. Estas ponderaciones las halla correlacionando los ingresos totales por préstamos con la clasificación de activos rentables de la Memoria anual. La medida del output-“préstamos” de cada banco se calcula entonces multiplicando el tipo medio de interés (tipo estándar) de cada categoría de activo (16 clases en total), por el valor monetario de las tenencias de dichos activos en poder del banco a fin de ejercicio. El output-“restante”, a falta de poder determinar medidas plausibles, el autor lo calcula como la diferencia entre el ingreso total y el output-“préstamos”. La suma de ambas medidas del output constituye la medida del output total que Greenbaum emplea en sus estudios de costes y economías de escala.

Respecto a esta concepción del output, el autor opina que “los méritos principales de tal medida consisten en el reconocimiento explícito de: 1) la naturaleza multiproducto del output de la banca comercial; 2) las diferencias de precios entre bancos que resultan de la imperfección de los mercados; y 3) la producción como una magnitud flujo. El principal inconveniente de dicha medida estriba en su incapacidad para tratar el tamaño de transacción como una característica del producto”³².

Si bien Greenbaum reconoce que no existe una medida exclusivamente correcta para expresar el output de un banco, ya que las virtudes de cada definición vienen determinadas en gran parte por el contexto del problema sujeto a examen, afirma que “el reconocimiento de la producción como proceso de flujo pone en tela de juicio el empleo de magnitudes del balance, tales como los depósitos, activos, etc., como medidas del output bancario, ya que... fallan a la hora de tener en cuenta la naturaleza multiproducto de dicho output. Además la significación de la medida del output utilizada debe evaluarse en relación con el bienestar de la comunidad”³³.

Powers parte de la base de que la definición y medida del output bancario vienen condicionados por el tipo y finalidad de la investigación que venga a emprenderse (en su caso, la eficiencia competitiva entre bancos con y sin sucursales). Frente a las tres grandes opciones que pre-

32. GREENBAUM (1967), p. 470.

33. GREENBAUM (1966), p. 16.

monetario de las transacciones, las economías de escala observadas pecaron de sobrestimación”³¹.

Para evaluar los dos métodos de estimación del output, Greenbaum recurre al ejemplo de la actividad crediticia. Si se emplea el volumen monetario del préstamo como medida del output, una reducción del número de créditos concedidos, pese a que se mantenga la cuantía global monetaria otorgada, no reflejará efecto alguno en términos de bienestar social. Sin embargo, es lógico pensar que la comunidad experimentará mayor satisfacción si un banco otorga 20 préstamos de 500 pesetas a otros tantos prestatarios que si concede un sólo préstamo de 10.000 pesetas.

También surgen dificultades parecidas si definimos el output en términos del número de préstamos, permaneciendo constante el número de éstos. Si convenimos que quienes recurren al crédito lo hacen para disponer de bienes o servicios, para invertir o para cancelar deudas, el grado en que estos objetivos se cumplan estará en función del volumen monetario del préstamo. De lo dicho se desprende que ninguna de las posiciones extremas —“enfoque cuantía monetaria” y “enfoque número de transacciones”— puede ser satisfactoria para resolver el dilema de la medición del output bancario. Es por ello que Greenbaum aboga por una posición alternativa que incorpora elementos de los dos enfoques para que toda medida del output bancario sea sensible a las variaciones de ambas magnitudes.

Respecto al problema que de cara a la medición del output bancario comporta la naturaleza multiproducto de éste, Greenbaum opina que, en general, su solución estriba en arbitrar un denominador común para transformar los diversos tipos de output en un índice unidimensional, al estilo de lo que se hace para calcular el Producto Nacional Bruto. Multiplicando cantidades heterogéneas de productos por sus precios se consigue una medida unidimensional del output, en términos de valor. Sin embargo, reconoce que la obtención de ponderaciones de precios que sean significativas, no es tan fácil como parece a simple vista. A menos que los precios de cada tipo de producto sean los mismos para todas las empresas que se estudian, un índice del output basado en los ingresos brutos medirá tanto las variaciones del precio como las del output. Por supuesto que este problema no surgirá si todos los bancos cargan idénticos precios para cada tipo de servicio, pero como en la mayoría de los estudios, los investigadores se ven obligados a utilizar muestras de bancos extraídas de áreas geográficas extensas para así obtener un número suficiente de observaciones y como sea que tales áreas comprenderán seguramente submercados de servicios bancarios, el supues-

31. GREENBAUM (1966), p. 14.

to de precios comunes es discutible, por lo que se hace necesario estimar un conjunto de precios y/o retribuciones representativos para utilizarlos como ponderación de las medidas cuantitativas del output bancario.

En base a todas estas consideraciones, Greenbaum elabora una medida del output que divide de entrada a éste en dos componentes: el output-“préstamos” y el output-“restante”. Al primero lo define como la suma de los rendimientos ponderados brutos de los diversos activos rentables de cada cartera bancaria. Estas ponderaciones las halla correlacionando los ingresos totales por préstamos con la clasificación de activos rentables de la Memoria anual. La medida del output-“préstamos” de cada banco se calcula entonces multiplicando el tipo medio de interés (tipo estándar) de cada categoría de activo (16 clases en total), por el valor monetario de las tenencias de dichos activos en poder del banco a fin de ejercicio. El output-“restante”, a falta de poder determinar medidas plausibles, el autor lo calcula como la diferencia entre el ingreso total y el output-“préstamos”. La suma de ambas medidas del output constituye la medida del output total que Greenbaum emplea en sus estudios de costes y economías de escala.

Respecto a esta concepción del output, el autor opina que “los méritos principales de tal medida consisten en el reconocimiento explícito de: 1) la naturaleza multiproducto del output de la banca comercial; 2) las diferencias de precios entre bancos que resultan de la imperfección de los mercados; y 3) la producción como una magnitud flujo. El principal inconveniente de dicha medida estriba en su incapacidad para tratar el tamaño de transacción como una característica del producto”³².

Si bien Greenbaum reconoce que no existe una medida exclusivamente correcta para expresar el output de un banco, ya que las virtudes de cada definición vienen determinadas en gran parte por el contexto del problema sujeto a examen, afirma que “el reconocimiento de la producción como proceso de flujo pone en tela de juicio el empleo de magnitudes del balance, tales como los depósitos, activos, etc., como medidas del output bancario, ya que... fallan a la hora de tener en cuenta la naturaleza multiproducto de dicho output. Además la significación de la medida del output utilizada debe evaluarse en relación con el bienestar de la comunidad”³³.

Powers parte de la base de que la definición y medida del output bancario vienen condicionados por el tipo y finalidad de la investigación que venga a emprenderse (en su caso, la eficiencia competitiva entre bancos con y sin sucursales). Frente a las tres grandes opciones que pre-

32. GREENBAUM (1967), p. 470.

33. GREENBAUM (1966), p. 16.

monetario de las transacciones, las economías de escala observadas pecaron de sobrestimación”³¹.

Para evaluar los dos métodos de estimación del output, Greenbaum recurre al ejemplo de la actividad crediticia. Si se emplea el volumen monetario del préstamo como medida del output, una reducción del número de créditos concedidos, pese a que se mantenga la cuantía global monetaria otorgada, no reflejará efecto alguno en términos de bienestar social. Sin embargo, es lógico pensar que la comunidad experimentará mayor satisfacción si un banco otorga 20 préstamos de 500 pesetas a otros tantos prestatarios que si concede un sólo préstamo de 10.000 pesetas.

También surgen dificultades parecidas si definimos el output en términos del número de préstamos, permaneciendo constante el número de éstos. Si convenimos que quienes recurren al crédito lo hacen para disponer de bienes o servicios, para invertir o para cancelar deudas, el grado en que estos objetivos se cumplan estará en función del volumen monetario del préstamo. De lo dicho se desprende que ninguna de las posiciones extremas —“enfoque cuantía monetaria” y “enfoque número de transacciones”— puede ser satisfactoria para resolver el dilema de la medición del output bancario. Es por ello que Greenbaum aboga por una posición alternativa que incorpora elementos de los dos enfoques para que toda medida del output bancario sea sensible a las variaciones de ambas magnitudes.

Respecto al problema que de cara a la medición del output bancario comporta la naturaleza multiproducto de éste, Greenbaum opina que, en general, su solución estriba en arbitrar un denominador común para transformar los diversos tipos de output en un índice unidimensional, al estilo de lo que se hace para calcular el Producto Nacional Bruto. Multiplicando cantidades heterogéneas de productos por sus precios se consigue una medida unidimensional del output, en términos de valor. Sin embargo, reconoce que la obtención de ponderaciones de precios que sean significativas, no es tan fácil como parece a simple vista. A menos que los precios de cada tipo de producto sean los mismos para todas las empresas que se estudian, un índice del output basado en los ingresos brutos medirá tanto las variaciones del precio como las del output. Por supuesto que este problema no surgirá si todos los bancos cargan idénticos precios para cada tipo de servicio, pero como en la mayoría de los estudios, los investigadores se ven obligados a utilizar muestras de bancos extraídas de áreas geográficas extensas para así obtener un número suficiente de observaciones y como sea que tales áreas comprenderán seguramente submercados de servicios bancarios, el supues-

31. GREENBAUM (1966), p. 14.

to de precios comunes es discutible, por lo que se hace necesario estimar un conjunto de precios y/o retribuciones representativos para utilizarlos como ponderación de las medidas cuantitativas del output bancario.

En base a todas estas consideraciones, Greenbaum elabora una medida del output que divide de entrada a éste en dos componentes: el output-“préstamos” y el output-“restante”. Al primero lo define como la suma de los rendimientos ponderados brutos de los diversos activos rentables de cada cartera bancaria. Estas ponderaciones las halla correlacionando los ingresos totales por préstamos con la clasificación de activos rentables de la Memoria anual. La medida del output-“préstamos” de cada banco se calcula entonces multiplicando el tipo medio de interés (tipo estándar) de cada categoría de activo (16 clases en total), por el valor monetario de las tenencias de dichos activos en poder del banco a fin de ejercicio. El output-“restante”, a falta de poder determinar medidas plausibles, el autor lo calcula como la diferencia entre el ingreso total y el output-“préstamos”. La suma de ambas medidas del output constituye la medida del output total que Greenbaum emplea en sus estudios de costes y economías de escala.

Respecto a esta concepción del output, el autor opina que “los méritos principales de tal medida consisten en el reconocimiento explícito de: 1) la naturaleza multiproducto del output de la banca comercial; 2) las diferencias de precios entre bancos que resultan de la imperfección de los mercados; y 3) la producción como una magnitud flujo. El principal inconveniente de dicha medida estriba en su incapacidad para tratar el tamaño de transacción como una característica del producto”³².

Si bien Greenbaum reconoce que no existe una medida exclusivamente correcta para expresar el output de un banco, ya que las virtudes de cada definición vienen determinadas en gran parte por el contexto del problema sujeto a examen, afirma que “el reconocimiento de la producción como proceso de flujo pone en tela de juicio el empleo de magnitudes del balance, tales como los depósitos, activos, etc., como medidas del output bancario, ya que... fallan a la hora de tener en cuenta la naturaleza multiproducto de dicho output. Además la significación de la medida del output utilizada debe evaluarse en relación con el bienestar de la comunidad”³³.

Powers parte de la base de que la definición y medida del output bancario vienen condicionados por el tipo y finalidad de la investigación que venga a emprenderse (en su caso, la eficiencia competitiva entre bancos con y sin sucursales). Frente a las tres grandes opciones que pre-

32. GREENBAUM (1967), p. 470.

33. GREENBAUM (1966), p. 16.

senta la literatura existente —empleo de índices monetarios no ponderados, de magnitudes “físicas” y de índices monetarios sujetos a ponderación— Powers rechaza la primera ya que “un índice no ponderado ignora la importancia diferencial de los productos bancarios individuales y la relativa facilidad con que los bancos, como entidades financieras, pueden alterar su composición de productos”³⁴; en cuanto a la segunda, todo y reconociendo la meritoria aportación de Benston, el autor señala que si bien “podríamos hablar en términos del número de préstamos concedidos de una determinada clase y cuantía, o del número de ingresos en cuentas de ahorro de una dimensión dada, en cambio el concepto de output debe ceñirse a las cuestiones particulares perseguidas en cada estudio. En este trabajo no estamos interesados en la toma de decisiones intraempresariales, en cuyo caso podría ser útil la búsqueda de unidades físicas significativas, sino en el nivel de servicios proporcionado por un banco”³⁵.

De esta forma, Powers se inclina por adoptar el concepto de output empleado por Greenbaum y que ya Gramley insinuó como el más conveniente para estudiar la controversia “unit-branch banking”, ya que tenía en cuenta el valor social de los servicios prestados por un banco. En este sentido, Powers matiza más su intencionalidad al señalar que en su trabajo “no está interesado en obtener una medida de la contribución del banco al bienestar social global, sino más bien en su contribución relativa respecto a los demás bancos”³⁶.

El autor, una vez sentada la filosofía que va a presidir la definición del output, instrumenta su medida en base al criterio de Greenbaum que se basa en arbitrar un denominador común para transformar los diversos tipos de output en un índice unidimensional, al estilo de lo que se hace para calcular el P.N.B.; multiplicando cantidades heterogéneas del output por sus precios se consigue una medida de una sólo dimensión en términos de valor. Este procedimiento soluciona también el problema multiproducto de la banca. Powers, asimismo, y a efectos prácticos, divide de entrada el output en dos componentes: el output-“préstamos” y el output-“restante”. Asimismo, da un tratamiento especial a los depósitos a plazo. Veamos estos componentes:

a) *Output-“préstamos”*

Partiendo de la base de que el nivel de servicio proporcionado por cualquier tipo de préstamo (o, en general, por cualquier inversión), está

34. POWERS (1969), p. 154.

35. POWERS (1969), p. 155.

36. POWERS (1969), p. 154, nota núm. 3.

en función tanto de su cuantía como de la rentabilidad esperada en su utilización (la eficacia marginal de la correspondiente inversión) y de que, por supuesto, para cada clase de crédito o inversión existirán diversas rentabilidades esperadas, puede decirse que cuanto mayor sea la rentabilidad media esperada por un determinado tipo de préstamo o inversión mayor será, *ceteris paribus*, el nivel de servicio prestado por el banco.

Partiendo de estos supuestos, Powers señala su deseo de que la medida del nivel de cualquier servicio crediticio (o de inversión) proporcionado por un banco, refleje no sólo el valor monetario de los saldos sino también la rentabilidad esperada de tal servicio, como promedio de la de los clientes del banco. Si dos bancos tienen los mismos saldos en valor monetario para un cierto tipo de préstamos y la rentabilidad media esperada es más alta para una entidad que para la otra, el banco que ostenta la mayor debería asegurarse el nivel del output superior. Aquí el autor discrepa de Greenbaum, quien no tiene en cuenta la posibilidad de distintos rendimientos esperados entre una entidad bancaria y otra. Como bien dice Powers, "ignorar las diferencias interbancarias en las rentabilidades esperadas es suponer que un dólar destinado a una clase determinada de proyecto de inversión produce tanto bienestar social en una comunidad como en otra, prescindiendo de las diferencias en la productividad de la inversión."³⁷

Como sea que pretender la estimación de la rentabilidad media esperada por los clientes para cada tipo de préstamo sería inviable, el estudio emplea como aproximación el tipo de interés devengado por el banco para cada clase de crédito (o inversión). Así pues, para cada clase de producto—"préstamos" tendremos como medida del output el producto $r_{ij}Z_{ij}$, donde r_{ij} es el tipo de interés cargado por el banco i sobre el producto j y Z_{ij} es el nivel de output—"préstamos" del producto j del banco i ; asimismo, para el output—"préstamos total" tendremos $\sum r_{ij}Z_{ij}$, si es que consideramos el supuesto simplificador según el cual las demás clases de output—"préstamos" son aditivas. Esto no quiere decir que el nivel de servicios no sea función de otras variables, como la localización de oficinas, sino que las dos aquí empleadas son las más significativas para explicar el nivel de servicio de un banco.

b) Output—"restante"

Aquí se incluyen todos los servicios que no sean crediticios o de inversiones. Entre ellos destacan los depósitos a la vista, ahorros, "trust

37. POWERS (1969), p. 155.

services”, etc. Igual que en el caso anterior, un dólar de producto-“restante” (p. e., los depósitos a la vista) no representa necesariamente el mismo nivel de servicio en un banco que en otro y la voluntad de los clientes de una entidad dada en pagar un tipo de interés superior (o unos gastos mayores) por una determinada cuantía monetaria de producto-“restante” al que satisfacen los clientes de otro banco, puede tomarse como evidencia del nivel de servicio superior que está prestando aquel banco. Para cada clase de producto restante, la medida del output vendrá dada por $r_{ij} X_{ij}$ (r_{ij} = tipo de interés cargado por el banco i al producto j ; X_{ij} = nivel de output-“restante” del producto j del banco i) y para el output-“restante” total, $\sum_j r_{ij} Z_{ij}$.

c) Depósitos a plazo

Dada la naturaleza de estos depósitos, que al contrario de los demás incluidos en el output-“restante” reciben remuneración por medio de un tipo de interés determinado,³⁸ Powers da a este servicio un tratamiento especial. Así, señala que “al contrario de lo que ocurre con otras formas de output bancario, los bancos pagan interés por los depósitos a plazo y este hecho, unido a la naturaleza de un depósito como fuente de fondos prestados, podría parecer de entrada que se opone a la consideración del ahorro a plazo como output y sí concebirlo únicamente como input. Sin embargo, un cliente de plazo tiene la alternativa de acumular sus fondos e invertirlos él mismo. Si suponemos que el típico cliente de plazo está interesado en obtener alguna rentabilidad de su dinero, la alternativa de depositarlo en un banco queda reducida a invertirlo por sí mismo. En este sentido, el cargo que hace el banco por la gestión y custodia del depósito es la diferencia entre la tasa de interés que la entidad paga al depositante y la que éste podría haber recibido de su propia inversión en valores de plazo y riesgo similares al depósito a plazo. *Ceteris paribus*, cuanto más alto es el cargo satisfecho, mayor es la evaluación que hace el cliente del servicio prestado por el banco”³⁹. Powers define este “cargo”, con el cual ponderar los depósitos a plazo, como el tipo de interés gubernamental (media de los tipos vigentes en junio y diciembre) menos el tipo de interés pagado por el banco a los citados depósitos.

38. En U.S.A., y en otros muchos países, los depósitos a la vista no se les retribuye y, en muchos casos se les aplican ciertas cargas de compensación de los servicios adicionales que se prestan a la clientela a través de estas cuentas (domiciliaciones, transferencias).

39. POWERS (1969), p. 157.

d) *Output total*

Definido el output-“préstamos” y el output-“restante”, buena parte del output de funcionamiento total de cada banco corresponderá en definitiva a su ingreso corriente de funcionamiento. Si además tenemos en cuenta el tratamiento especial dado a los depósitos a plazo, se puede establecer la medida del output total de cada banco según los postulados de Powers:

$$Q_i = \sum_j r_{ij} Z_{ij} + \sum_j r_{ij} X_{ij} + w_i D_i,$$

siendo:

Q_i = output total del banco i (ingreso total de funcionamiento).

Z_{ij} = saldo contable de j -ésimo tipo de activo rentable (producto-“préstamos”).

X_{ij} = saldo contable del j -ésimo tipo de producto-“restante” del banco i .

r_{ij} = tipo de interés correspondiente, cargado por el banco i .

w_{ij} = tipo de interés del gobierno (media junio y diciembre) menos el tipo de interés abonado por el banco i a los depósitos a plazo.

D_i = saldo de los depósitos a plazo del banco i .

Powers concluye su análisis de las características de la producción bancaria señalando que “la definición del output relevante para un estudio de los efectos de los costes de estructura en la banca con y sin sucursales no requiere conocer o emplear medidas físicas del output bancario, con la preocupación por las diferencias interespaciales de interés que reclama el empleo de tales medidas. La definición significativa para un estudio de este tipo debe reflejar la diferencia en los niveles de servicios proporcionados por los bancos. Así, los niveles de servicio son función directa tanto de los fondos pendientes o saldos como de los correspondientes tipos de interés”⁴⁰.

Stuart A. Schweitzer parte de la base de que la empresa bancaria tiene una doble función: la de intermediario financiero y la de centro de compensación de pagos. Cada una de estas actividades viene representada por una función de producción independiente. El output de la función de intermediario se concibe como un conjunto de servicios de

40. POWERS (1969), p. 158.

“préstamo” producidos en régimen conjunto, siendo los inputs de tales servicios, entre otros, los fondos depositados en el banco. El servicio de compensación se presta a los depositantes a modo de un pago de interés “en especie”, simulándose así un punto de conexión entre las dos actividades productivas del banco.

Los datos contables disponibles no permiten al autor la asignación de costes directos para cada una de estas dos actividades diferentes. Para soslayar este problema, Schweitzer⁴¹ parte del siguiente razonamiento: los costes de compensación de pagos, en la parte en que exceden a los cargos por servicios (comisiones) girados sobre las cuentas de depósitos, son un gasto que se genera en la producción del output-“préstamos”. De ello se deduce que los gastos de funcionamiento totales de un banco, deducidos los cargos por servicios y cambio sobre las cuentas de depósito, pueden considerarse como un coste de producir el output-“préstamos”. De esta forma, empleando los datos contables sobre ingresos y gastos corrientes es posible identificar el coste de las operaciones de “préstamo” sin conocer los costes de la actividad compensación. En consecuencia, sólo se considera en el estudio la función de costes para los servicios de “préstamo”.

Schweitzer sigue el procedimiento empleado por Powers y Greenbaum para hallar la medida que aproxime el output bancario, en su caso únicamente el output-“préstamos”. Así, basa su análisis en el principio según el cual el rendimiento sobre un activo financiero es, en principio, una buena aproximación de los recursos necesarios para atender un dólar de activo. El output-“préstamos” lo halla ajustando ecuaciones basadas en la identidad contable:

$$R_1 = \sum_{i=1}^m r_i L_i$$

siendo R_1 el ingreso por préstamos y r_1, \dots, r_m los tipos de interés de cada clase de préstamos (en su estudio, catorce en total). Para evitar la heteroscedastocidad, las producciones se estiman después de deflactar la anterior ecuación con el activo total A ; asimismo, se le añade una constante y un término de perturbación, con lo que dicho índice de medida del output toma la forma de:

$$(R_1/A) = a + \sum_{i=1}^{14} r_i (L_i/A) + u$$

41. SCHWEITZER (1972), p. 259.

Además, como sea que la composición de los préstamos está relacionada con el carácter metropolitano del área de mercado del banco, se introducen unas variables ficticias D_1 y D_2 que recogen la influencia de dicho factor locacional. Así,

$$R_1/A = a + \sum_{i=1}^{14} r_i (L_i/A) + d_1 D_1 + d_2 D_2 + u$$

Las estimaciones r_i obtenidas —y que se denominan \hat{r}_i — se usan pues como ponderaciones del output-“préstamos” definido, en el que se incluye, a su vez, el ingreso procedente de los valores R_s . Así, tenemos que el output préstamos total será:

$$LO = \sum_{i=1}^{14} \hat{r}_i L_i + R_s$$

que como se ha indicado, es similar al índice del output bancario utilizado tanto por Greenbaum como Powers.

4. OTROS CRITERIOS DE CONCEPCION DE OUTPUT

Se recogen aquí aquellas aportaciones al problema de la definición y medida del output que han adoptado criterios diferentes a los examinados hasta ahora o bien que han optado por procedimientos de medición que sólo responden en parte a alguno de los tres precedentes.

Una aportación interesante en este sentido es la de los australianos Edgar, Hatch y Lewis. Estos autores abundan en la idea de que la definición y medida output bancario presenta serios problemas conceptuales, que surgen como consecuencia de la propia naturaleza del producto bancario (carácter multiproducto de la empresa bancaria e intangibilidad del output bancario).

Respecto a la naturaleza multiproducto de los bancos, los autores rechazan explícitamente lo que ellos dan en llamar “visión tradicional” del output bancario, definida, entre otros, por Horvitz y según la cual los bancos son básicamente “fabricantes” de un sólo producto —los préstamos— en tanto que los depósitos cumplen la función de inputs. Según Edgar *et al.*, “la función económica básica de los intermediarios financieros en general, y de los bancos en particular, es mediar entre el prestatario y el prestamista de fondos, proporcionando servicio a ambos. Los bancos actúan captando fondos en concepto de depósitos y transfiriendo éstos a los prestatarios, empleando para ello el mecanismo de permitirles mantener cuentas deudoras o en descubierto. En consecuencia puede considerarse que los bancos contratan fuerza de

trabajo y materiales, organizando estos factores conjuntamente con el equipo capital en orden a proporcionar servicios destinados a los usuarios de las cuentas bancarias, prescindiendo de si éstas son acreedoras (depósitos) o deudoras (préstamos, cuentas de crédito, descubiertos)”⁴².

Pero además de esta función básica, que podría resumirse en la aceptación de depósitos, reintegro de los mismos y negociación y servicio de préstamos, los bancos realizan, a juicio de estos autores, dos bloques más de servicios de importancia nada despreciable; por un lado, la operatoria que comporta el mecanismo de pagos de la comunidad, incluida la provisión de cambio de moneda extranjera y, de otra parte, la pléyade de servicios conexos a la titularidad de una cuenta bancaria (asesoramiento comercial, información empresarial, agencia de viajes, seguros, etc.).

Edgar *et al*, —que realizan un análisis de la relación costes-output en base al procedimiento de series temporales— todo y que consideran clarísima la naturaleza multiproducto del output bancario, no pueden llevar a cabo la separación de estos componentes, estableciendo la hipótesis (esencial para el aludido análisis de series temporales) de que la combinación de productos permanece constante a lo largo del tiempo. Sin embargo, en siete de los ocho bancos incluidos en el estudio se creó el servicio de caja de ahorros durante el período estudiado (1947-68), servicio éste que sí se aisló de los demás ya tradicionales en la banca comercial, toda vez que su inclusión infringiría seriamente el supuesto de composición constante del producto. El supuesto general, con esta importante excepción, es que la combinación de producto ha permanecido constante a lo largo del tiempo en cada uno de los bancos comerciales. De ahí que la relación coste-output se mida en base a un grupo de servicios prestados en proporciones constantes.

El problema que supone el carácter no físico del output bancario, que hace difícil su cuantificación y valoración, se aborda en el estudio en cuestión con todo realismo y la imaginación que las circunstancias específicas de los datos disponibles requirieron. En efecto, al no contar con información sobre magnitudes “más físicas”, como pueden ser el número de cuentas, operaciones, etc., los autores tratan de aproximar un índice lo más expresivo posible de la verdadera naturaleza y magnitud del output bancario. Para ello introducen el supuesto según el cual los flujos de los servicios que se pretenden medir son, por regla general, función del número, tamaño y tasa de utilización de las cuentas acreedoras (depósitos) y deudoras (préstamos, cuentas de crédito, descubiertos) e incluso de las solicitudes de préstamos estudiadas (y no atendidas).

42. EDGAR, HATCH y LEWIS (1971), pp. 20-22.

En base a este supuesto, Edgar *et al.* arbitran la medida del output derivada de la siguiente fórmula, a aplicar a cada banco:

$$\frac{\text{Valor depósitos + créditos (préstamos, ctas. cto., etc.)}}{\text{Deflactor de precios (deflactor implícito P.N.B.)}} \times \text{Índice de rotación de las cuentas bancarias}$$

Respecto a este índice del output conviene señalar: 1) que los depósitos y créditos de cada banco son promedios anuales de los correspondientes saldos medios; 2) que el numerador del quebrado se considera indicativo del número y tamaño de las cuentas; 3) que el valor de los depósitos más créditos se deflacta para eliminar los cambios de valor del saldo medio deudor o acreedor que podrían derivarse de las variaciones en el poder adquisitivo de la moneda; 4) que el número de cuentas y los depósitos más créditos deflactados están altamente correlacionados, pues el saldo medio por cuenta deflactado se ha demostrado que no varía significativamente en el tiempo;⁴³ 5) que el índice de rotación de las cuentas para cada banco se obtiene por cociente entre el valor de los cargos de todos los bancos y el valor de los depósitos más créditos de los mismos; y 6) que la medida del output indica, en síntesis, una aproximación al valor de los cargos (o reintegros) de cada banco, deflactados por los cambios del poder adquisitivo.

En cuanto al output específico del servicio de cajas de ahorro, viene expresado, para cada banco, por la siguiente expresión:

$$\frac{\text{Depósitos de ahorro}}{\text{Deflactor de precios (P.N.B.)}} \times \text{Índice de rotación de los depósitos}$$

calculándose el índice de rotación por cociente entre el valor de los reintegros de todas las cajas de ahorros de los bancos y el valor de los depósitos de todas las cajas de ahorros.

Como se ha podido observar, la medida del output arbitrada por Edgar *et al.* no tiene en cuenta la gestión de cartera de valores (en el caso de los bancos australianos se reduce a los fondos públicos). Esto lo justifican los autores por dos razones: “una que no parece existir forma alguna para combinar significativamente este servicio con la medida del output expuesta. Por otra parte, estamos prácticamente convencidos de

43. Según citan los autores, en el caso de la Commonwealth Banking Corporation, se da una estrecha correlación entre el número de cuentas y el saldo medio de los depósitos más créditos deflactados: $\log(n^{\circ} \text{ cuentas}) = -0,55 + 1,083 \log(\text{depósitos} + \text{créditos deflactados})$. (0,363) $t = 21,66$ $r = 0,99$

Esto se explica porque, si bien el saldo medio tiende a aumentar con el incremento de la renta real *per cápita*, puede quedar compensado por la generalización del hábito a utilizar servicios bancarios por parte del gran público.

que existen economías de escala importantes en la gestión de una cartera de fondos públicos... En consecuencia, enfocaremos nuestro estudio en base a los servicios para los que la presencia de economías de escala esté en duda"⁴⁴.

Por último, en la definición y medida del output se tiene en cuenta el problema que representa la medición de la calidad de los servicios y su variación a través del tiempo. El hecho de que el sector bancario se ajuste bastante bien a un mercado de carácter oligopolístico, en el que la competencia de productos sustituye a la de precios y que la sujeción de los bancos a una importante regulación oficial de los tipos de interés (precios) fomenta la entrada en escena del factor calidad como diferenciador del producto, induce a los autores a intentar excluir de su análisis coste-output los efectos de las variaciones de este factor calidad. Para ello incluyen en las regresiones una variable independiente que expresa uno de los aspectos más importantes de la calidad del servicio en el sector bancario y que es la envergadura de su red de oficinas o puntos de servicio. Esta variable se expresa prácticamente como media ponderada de los ratios de las sucursales bancarias respecto a las cifras de población de los Estados.

Kalish III y Gilbert, al conocer que la actividad bancaria se caracteriza por la producción de gran número de servicios, consideran indispensable desarrollar un conjunto de ponderaciones que permitan agregar tales servicios y ofrecer una medida del output bancario total. En su estudio sobre las relaciones coste-dimensión en la banca consideran a los depósitos como inputs y a la tenencia de activos rentables como output básico. A juicio de los autores, esta forma de concebir el proceso productivo en la banca tiene dos implicaciones importantes a la hora de calcular el output. Así, en primer lugar, "los ingresos que reciben los bancos en concepto de cargos al cliente por servicios prestados a través de las cuentas de depósitos a la vista, no se consideran rentas sobre el output producido sino como meras reducciones del coste (precio) de input 'depósitos a la vista'. En segundo lugar, los servicios suministrados a los depositantes —número de cheques compensados o número de cuentas que en volumen de dólares constituyen los depósitos a la vista— no afectan a la medida del output, pero sí que inciden en el coste de los inputs"⁴⁵.

A efectos prácticos de su análisis, emplean dos instrumentos de medida del output bancario. El uno se basa en datos del balance, concretamente en el capítulo de préstamos e inversiones (activo rentables), medida ésta que corresponde al criterio de las magnitudes monetarias

44. EDGAR *et al.* (1971), p. 23.

45. KALISH III y GILBERT (1973), p. 297.

no ponderadas, empleado por Alhadeff, Horvitz, etc. El otro, extraído de la cuenta de resultados, responde al criterio de las magnitudes monetarias ponderadas, utilizado por Greenbaum, Powers, etc. Este tipo de medida, que los autores denominan "output bancario vía ingresos ajustados", está formado por los ingresos totales (ajustados por la cuota de mercado de los bancos), menos las cargas por servicios. Así, los autores establecen la siguiente ecuación para calcular la segunda versión del output bancario:

$$RA_i = \sum_{j=1}^n b_j A_i^j + N_i - C_i \quad (1)$$

siendo

RA_i = output bancario del banco i .

b_j = rendimiento estimado de j -ésima categoría de préstamos.

A_i^j = tenencias del activo j por el banco i .

N_i = ingresos del banco i distintos a los procedentes de préstamos y constituidos principalmente por los provenientes de servicios bancario no típicos (p.e., cajas de seguridad, "trust services") y por los cargos correspondientes a servicios bancarios.

C_i = ingresos del banco i en concepto de cargos por servicios en cuentas de depósitos a la vista.

La estimación de la b_j , que sirve para calcular los ingresos ajustados, se lleva a cabo suponiendo que el ingreso que recibe un banco por cada tipo de activo que tiene, depende de sus tenencias de tal activo y de su cuota de mercado. El rendimiento de cada activo financiero se relaciona linealmente con la cuota de mercado de la siguiente forma:

$$R_i^j/A_i^j = B_0 + B_1 X_i \quad (2)$$

siendo R_i^j el ingreso que recibe el banco i del activo j , B_0 es la ordenada en el origen y X_i es el grado de participación en el mercado (cuota de mercado del banco i). Los autores emplean dos ratios de concentración en la casuística de cuya composición no vale la pena entrar.

La ecuación (2) se estima, vía análisis de regresión, para ocho categorías de préstamos y las proporciones o pesos de b_j en la ecuación (1) se determinan por los estimadores de regresión de dicha ecuación.

En su estudio sobre la influencia del tamaño de los bancos en sus costes de operatoria, L. y V. Lévy-Garboua señalan que "los bancos producen dos categorías de servicios: ... los derivados del ejercicio de su

función de intermediarios entre los depositantes y los prestatarios y los que llevan a cabo de forma complementaria a su actividad principal”⁴⁶, entre los que destacan los servicios de cajas de seguridad, informática al servicio de la clientela, transferencias automáticas, etc. Después de examinar las magnitudes más relevantes y adecuadas para representar el output bancario, los autores se inclinan por el número de cuentas ya que, en su opinión, es la magnitud en la que se apoyan la mayor parte de servicios bancarios, tanto los que conciernen a los depositantes como a los prestatarios.

Sin embargo, en su estudio también ensayan el volumen del activo y el número de oficinas como variables output. El volumen del activo, para evitar los problemas de correlación cuando se emplea el número de cuentas como variable independiente y como denominador de la variable dependiente costes totales, y el número de oficinas para relacionar más directamente los costes con esta magnitud a efectos de observar el comportamiento de los gastos de operatoria por agencia.

5. EVALUACION DE CRITERIOS

Partiendo de la base de que la finalidad que ha predominado en la determinación de output de las instituciones financieras ha sido la aproximación de su tamaño, no debe sorprender el hecho de que muchos estudiosos de la relación dimensión-costes —singularmente los que primero abordaron su estudio con cierto rigor— escogiesen alguna de las magnitudes del balance que tradicionalmente se usan para dar idea del volumen de la correspondiente entidad. Como dice Benston en relación al sector bancario y de las cajas de ahorros, “casi todo el mundo cuando se está refiriendo al tamaño de un banco tiende a pensar en los depósitos totales o en el activo total”⁴⁷. Lo mismo podría decirse de las primas recaudadas en el caso de las compañías de seguros. Sin embargo, no hay duda de que este tipo de magnitudes presenta inconvenientes dignos de tener en cuenta.

En efecto, se trata, en primer lugar, de magnitudes que como medidas del output son muy amplias y dada su índole monetaria, no responden habitualmente a la idea del volumen real de operatoria y servicios que, en definitiva, es el “producto” que facilitan estas entidades y de cuya “fabricación” se derivan los costes de funcionamiento correspondientes. Es decir, que si bien los depósitos o los préstamos e inversiones dan una aproximación más o menos correcta del output y de la

46. LEVY-GARBOUA, L. y LEVY-GARBOUA, V. (1975), p. 62.

47. BENSTON (1972), p. 322.

dimensión en términos generales, al entrar en el análisis de las relaciones costes-tamaño a efectos de detectar posibles economías o diseconomías de escala, su idoneidad deja bastante que desear. En segundo término, estas magnitudes no tienen en cuenta el "valor" del output desde el punto de vista de los clientes, ya que no se hallan ponderadas por su rendimiento medio. En este sentido, Powers, al referirse a esta aproximación monetaria no ponderada del output —utilizada, entre otros, por Alhadeff, Horvitz, Schweiger y McGee y Gramley— afirma que "no existe justificación para dejar de ponderar las diversas dimensiones del output bancario... pues un índice no ponderado ignora la importancia diferencial de los productos bancarios individuales así como la relativa facilidad con que las instituciones financieras pueden alterar su composición de producto"⁴⁸. Asimismo, Greenbaum critica a Alhadeff y a Horvitz por haber utilizado los activos rentables como medida del output bancario ya que ello "implica también que todos los tipos de crédito bancario sean sustitutivos perfectos para la comunidad, es decir, que un préstamo al consumidor de 100 dólares será lo mismo que un préstamo comercial o un préstamo interbancario de 100 dólares. La medida de los activos rentables puede concebirse pues como un índice ponderado de precios en el que todas las ponderaciones tienen igual valor"⁴⁹, motivo por el cual el procedimiento no es válido, ya que diferentes activos suelen tener distintas tasas de rentabilidad⁵⁰.

Por último, el empleo que varios de estos autores hacen del valor monetario del activo como variable independiente aproximadora de la medida del output y como denominador de la variable dependiente (costes/activo total) en los modelos correspondientes, "oscurece la producción fundamental de unidades físicas y descuida las variaciones en el tamaño y actividad de las cuentas"⁵¹ que para Benston, Bell y Murphy y otros son las magnitudes más representativas del output bancario. En definitiva, el empleo de magnitudes monetarias del balance (no ponderadas) par aproximar el output de las entidades financieras responde a criterios poco elaborados y que se justifican fundamentalmente por la fácil disponibilidad de los datos que las constituyen, punto éste que siempre tiene su importancia cuando han de abordarse investigaciones empíricas.

En parte para obviar estos inconvenientes surgen de forma prácticamente alternativa —entre 1964 y 1965— los enfoques "físico" y monetario ponderado de medición del output bancario, propugnados, respectivamente, por Benston y Greenbaum. El primero pretende utilizar

48. POWERS (1969), p. 154.

49. GREENBAUM (1967), p. 467.

50. Véase, a este respecto, HESTER y ZOELLNER (1966).

51. BELL y MURPHY (1968), p. 8.

unas magnitudes —el número de cuentas de depósitos y de préstamos, principalmente— que expliquen mejor que las monetarias hasta aquel momento consideradas, el fenómeno de generación de los costes de operatoria. Greenbaum, por su parte, construye un índice monetario ponderado —una variante del ingreso bruto bancario— buscando como fin último la estimación del valor social de los servicios bancarios. Precisamente basándose en esta premisa, Greenbaum considera que aproximar el output de una institución financiera apoyándose en el criterio del número de cuentas (o de transacciones) o bien en el valor monetario de las mismas, no recoge el valor real que tiene para la colectividad dicho output⁵². La comunidad no puede permanecer insensible respecto al hecho de que un banco conceda diez préstamos de 10.000 pesetas cada uno o bien diez de 100.000 pesetas, como tampoco puede estarlo si una entidad otorga un millón de pesetas de préstamo a un sólo prestamista o diez mil pesetas a 100 prestamistas (distinción ésta que no captaría una medida monetaria simple del output).

En base a esta argumentación, y teniendo en cuenta la ventaja que supone trabajar con una medida unidimensional del output, Greenbaum defiende su procedimiento. Sin embargo, y siguiendo a Benston en su crítica a las posturas de este autor y de Powers⁵³, el empleo del ingreso bruto de funcionamiento como aproximación de la producción bancaria resulta cuestionable por una serie de razones, entre las que caben destacarse las siguientes: 1) el ingreso bruto es una función de la elasticidad de la demanda a la que se enfrentan los bancos individuales, cuando lo que se pretende es medir el output, su oferta; 2) como el propio Powers reconoce, el uso (por parte de Greenbaum) de rentabilidades medias tiene en cuenta las diferencias en las elasticidades a que hacen frente los bancos individuales, pero ignora, en cambio, la heterogeneidad que se da en los tipos activos; 3) el método en cuestión no pondera los rendimientos de forma que la ponderación incorpore las diferencias que en cuanto a riesgo existen entre los activos. Así, por ejemplo, se está considerando que los préstamos al consumo tienen un valor social superior a los hipotecarios; 4) *ceteris paribus*, la rentabilidad de los préstamos grandes es superior a la de los préstamos pequeños, ya que éstos, por unidad monetaria, le cuestan más al banco en concepto de operatoria (concesión, proceso, etc.). De esta forma, los bancos “mayoristas” o que hayan concedido pocos préstamos, aparecerán como más eficientes que los bancos “minoristas”, orientados al consumidor; y 5) la medi-

52. Un trabajo polémico e interesante que aporta también la elaboración de un índice del valor real del output para medir la productividad de los bancos es el de Gorman (1969). Las medidas que halla este autor —basadas en las hipótesis de liquidez y transacciones— responden a conceptos utilizados por el Departamento de Comercio de U.S.A.

53. BENSTON (1972), pp. 321-322.

ción del output en base al activo rentable olvida las diferencias que puedan darse en los costes de operatoria debidas a estructuras diferentes de depósitos.

Bell y Murphy abundan en varias de las críticas vertidas por Benston a la aproximación del output por medio de un índice basado en el ingreso bruto de funcionamiento; además, ofrecen una nueva prevención que, a nuestro entender, es de particular interés. Así, señalan que en el análisis de Greenbaum, "el ingreso total esperado o 'output' ponderado se obtiene a partir de una ecuación estimada por mínimos cuadrados. Esta medida difiere del ingreso real sólo en lo que respecta al término aleatorio. Así, el procedimiento elaborado para obtener ponderaciones es un efecto 'autodestructivo' ya que cuanto mayor es el ajuste de la ecuación estimada, menor es la probabilidad de que exista una diferencia entre el ingreso real y el estimado para un determinado banco. Por tanto, la técnica consiste en correlacionar los costes totales con el ingreso total. Este no controla la composición del activo rentable de los diferentes bancos, constituyendo una violación de la definición estricta de los rendimientos a escala, la cual se refiere necesariamente a un sólo producto o bien a una proposición fija de productos"⁵⁴.

Powers hace una defensa de carácter general al procedimiento del ingreso bruto como medida del output bancario. Admite que aun tratándose de empresas de servicios, las instituciones financieras pueden encontrar magnitudes "físicas" que den idea de su volumen de actividad —y por ende de output— como así lo hacen Benston y otros. Pero, a juicio del autor, "el concepto de output debe ceñirse a las cuestiones particulares perseguidas en cada investigación"⁵⁵. En su estudio, el interés no se centra en el tema de las decisiones intraempresariales, en cuyo caso podría ser provechosa una investigación de las unidades físicas significativas, sino en el nivel de servicios proporcionado por un banco"⁵⁶. Powers acude a un ejemplo para defender su postura. Supóngase un préstamo comercial dentro de los servicios crediticios. El nivel de servicios facilitado por un préstamo comercial está en función tanto de la cuantía del crédito como de su rentabilidad esperada (o eficacia margi-

54. BELL y MURPHY (1968), pp. 8-9.

55. Este punto de vista es el que inclina a BRIGHAM y R. PETTIT (1970) a adoptar como medida del output en el caso de las S.L.A., el activo total, todo y reconociendo virtudes en las aportaciones de BENSTON y de GREENBAUM: "Para el propósito de (nuestro) estudio, el nivel de activo aparece como la definición del output que mide más exactamente la relevancia social de la producción... Por tanto, es el volumen de intermediación y no el número de transacciones el que mide el producto social producido por los ahorros y los préstamos. Discrepamos del empleo de los ingresos como medida del output por la dificultad de mantener diferenciales constantes de tipos de interés atribuibles a diferentes grados de riesgo o de imperfección del mercado". Véase autor y obra citados, pp. 1.002-1.003.

56. POWERS (1969), p. 155.

nal de la inversión). Para cualquier clase de préstamo existirán, por supuesto, muchos y diversos rendimientos esperados, pero cuanto mayor sea la rentabilidad esperada para aquel tipo de préstamo, *ceteris paribus*, mayor será el nivel de servicio proporcionado por el banco. Por ello, ignorar las diferencias interbancarias en los rendimientos esperados es suponer que un dolar destinado a una clase determinada de proyecto inversor produce tanto bienestar social en una comunidad como en otra, prescindiendo de las diferencias en la productividad de la inversión. Por tanto, Powers, desearía que la medida del nivel de cualquier servicio crediticio proporcionado por un banco no sólo reflejase el valor en dólares del saldo pendiente sino también la rentabilidad esperada de tal servicio, como promedio de la de los clientes del banco. En efecto, según Powers, si dos bancos tienen los mismos saldos en valor monetario de cierto tipo de préstamo y la rentabilidad media esperada es más alta para un banco que para otro, al que ostente la mayor debería asignársele el nivel de output más alto.

Pese a estas consideraciones, que no dejan de tener su lógica, el criterio de medición del output establecido por Greenbaum y seguido por varios tratadistas, no se muestra, en líneas generales, superior al procedimiento "físico". Estamos de acuerdo con Benston cuando señala que "el índice ponderado del valor social (ingreso bruto) proporciona una medida global del output bancario y como tal tiene la ventaja de permitir que pueda hablarse de economías de escala para 'un banco'. Pero (como ya hemos visto) existen serios inconvenientes respecto a la bondad del índice como medidor del output bancario"⁵⁷, inconvenientes metodológicos que al decir de Bell y Murphy lo hacen inaceptable.

El punto de vista de Benston sobre la medición del output bancario en términos "físicos" es el que requiere una información estadístico-contable más completa y precisa, para así poder aislar diversos "productos" y poderles imputar sus correspondientes costes directos. Su puesta en práctica, pues, tiene mucho que ver con la implantación y sucesivo desarrollo del *Functional Cost Analysis Program* en los Estados Unidos.

La verdad es que tal concepción del output, al menos a efectos de determinación de economías de escala, es la que mayor solidez conceptual presenta y menores objeciones ha suscitado. Según el propio Benston⁵⁸, las ventajas que este sistema proporciona pueden resumirse así: 1) tanto el número de cuentas de depósitos como de préstamos está mejor relacionado con las operaciones de las instituciones financieras —y consiguientemente con sus costes de funcionamiento— que las mag-

57. BENSTON (1972), p. 322.

58. BENSTON (1972), p. 322.

nitudes utilizadas en los otros criterios ya analizados; 2) la asignación de costes por tipos individuales de output (depósitos a la vista, a plazo, préstamos al consumo, hipotecarios, etc.) permite que los responsables de los bancos puedan calcular costes marginales y así tener un instrumento precioso para apoyarse en la toma de decisiones; 3) el sistema permite la estimación de economías de escala para los productos bancarios vendidos en los diferentes mercados, cosa que puede interesar a la autoridad monetaria reguladora de la banca; 4) es posible también hallar un índice del output en términos de "valor social", el cual se basará en el coste marginal de output antes que en el ingreso o rendimiento medio del activo (Greenbaum, etc.); y 5) la autoridad monetaria puede estimar —en base a este sistema— los recursos ahorrados o gastados por las instituciones financieras debido a cambios en el output o en la estructura organizativa (bancos con o sin sucursales).

Benston y Bell y Murphy sacrifican la obtención de una medida global del output bancario en aras a obtener una concepción del mismo más acorde con la teoría de la producción. Cada producto, cada servicio homogéneo susceptible de aislar, tendrá su función de producción y de costes, con lo que no se estudiarán posibles economías de escala para un intervalo de tamaño del output bancario sino para un intervalo de dimensión de tal o cual producto.

Borts, en su Comentario al artículo *survey* de Benston (1972) se pregunta cuáles son los servicios que los bancos venden al público y cómo deberían medirse tales servicios a efectos de estimar las funciones de costes. "Benston menciona como principales servicios los préstamos y los depósitos, pero incluye también en su separación funcional de costes los demás departamentos de los bancos. Sin embargo, cuando va a medir estas variables output separa el número de cuentas como medida del output. Aquí se presentan dos dificultades. Primera, el tamaño de la cuenta debe tener algún efecto sobre los costes y esto parece ignorarse en la correspondiente ecuación de costes. Segundo, mientras el nivel de actividad de los depósitos se incluye como un factor de coste en la ecuación estimada, se ignora cuando se estima el coeficiente de rendimientos a escala; parece ser que tal variable se mantiene constante. Esto no es correcto. El servicio de transferencia y depósito suministrado por los bancos se mide, en parte, por el nivel de actividad de la cuenta. Si las cuentas mayores tienen niveles de actividad más altos, este es un coste que estará probablemente muy correlacionado con el incremento del tamaño bancario, lo cual ha sido ignorado al medir los rendimientos a escala"⁵⁹.

59. BORTS (1972), pp. 419-420.

Así pues, parece congruente la puntualización de Borts según la cual el número de cuentas no representará siempre la cantidad total de servicios prestados por un banco. Si bien es cierto que el empleo de una medida del output de índole múltiple puede resultar más complejo y presentar dificultades a la hora de sacar conclusiones respecto a las economías de escala, también lo es la ventaja que puede representar en cuanto al tratamiento de los efectos de la dimensión sobre los costes de operatoria. Precisamente en base a esta puntualización de Borts, Longbrake⁶⁰ y Longbrake y Haslem⁶¹ en sus trabajos sobre economías de escala del producto depósitos a la vista, adoptan una medida multivariable del output basada en el número medio de cuentas por oficina, en el tamaño de la cuenta y en el número de oficinas.

Las puntualizaciones hechas a los enfoques monetario, monetario ponderado y "físico" de aproximación del output sirven para las diversas aportaciones que figuran en el apartado 4 sobre "otros criterios de concepción del output" ya que estos acostumbran a ser combinaciones o intentos alternativos de los tres mencionados.

En definitiva, una vez examinadas y ponderadas las diferentes posturas y aportaciones, parece prudente inclinarse por la mayor solidez del criterio "físico" de medición del output bancario; a pesar de que no puede hablarse de procedimientos perfectos, a nuestro entender es el que, a la vista de los resultados obtenidos en las aplicaciones empíricas que lo han adoptado, presenta más garantías de consistencia. Además, este enfoque de concepción y medida del output financiero es coherente con el conjunto de características que va incorporando la actividad bancaria en su rápida y constante evolución; en efecto, en el mundo bancario va cobrando paulatinamente mayor relevancia la prestación de servicios financieros derivados —que originan volúmenes considerables de operatoria— comparativamente a los tradicionalmente ofrecidos de carácter primario (funciones de depósito y crediticias, básicamente). Sin embargo, posibles imponderables —fundamentalmente dificultades en la disponibilidad de información o bien ciertas características especiales de un estudio determinado— pueden aconsejar la utilización de otros criterios, muchos de ellos examinados aquí, en cuyo caso será bueno no descuidar la explicitación clara de los posibles elementos distorsionadores que puedan afectar los resultados de las correspondientes aplicaciones.

60. LONGBRAKE (1972), pp. 7-9.

61. LONGBRAKE y HASLEM (1975), pp. 318-320.

REFERENCIAS

- ALHADEFF, D.A. (1954): *Monopoly and Competition in Banking*, Berkely: University of California Press.
- BELL, F.W. y MURPHY, N.B. (1968): *Costs in Commercial Banking: A Quantitative Analysis of Bank Behavior and its Relations to Bank Regulation*, Research Report, núm. 41, Boston: Federal Reserve Bank of Boston, Abril.
- BENSTON, G.J. (1968): "Economies of Scale and Marginal Costs in Banking Operations", *National Banking Review*, Vol. II, Junio.
- BENSTON, G.J. (1970): "Cost of Operations and Economies of Scale in Savings and Loan Associations", en *Study of the Savings and Loan Industry*, Federal Home Loan Bank Board, Washington: U.S. Government Printing Office.
- BENSTON, G.J. (1972): "Economies of Scale of Financial Institutions", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. IV, núm. 2, Mayo.
- BIANCHI, T. (1961): *Quantità economiche nell banche di credito ordinario*, Ed. Cisalpino, Milano.
- BORTS, G.H. (1972): "The Benston Paper: Some Comments", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. IV, núm. 2, Mayo.
- BRIGHAM, E.F. y RICHARDSON PETTIT, R. (1970): "Effects of Structure on Performance in the Savings and Loan Industry", en *Study of the Savings and Loan Industry*, Federal Home Loan Bank Board, Washington: U.S. Government Printing Office.
- DELL'AMORE, G. (1967): *La struttura dell aziende di credito*, Ed. Giuffrè, Milano.
- EDGAR, R.J. HATCH, J.H. y LEWIS, M.K. (1971): "Economies of Scale in Australian Banking, 1947-68", *Economic Record*, Vol. 47, núm. 117, Marzo.
- GORMAN, J.A. (1969): "Alternative Measures of the Real Output and Productivity of Commercial Banks", en V.R. FUCHS, *Production and Productivity in the Services Industries*, Studies in Income and Wealth, núm. 34, N.B.E.R.
- GRAMLEY, L.E. (1962): *A Study of Scale Economies in Banking*, Kansas City, Missouri: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- GREENBAUM, S.I. (1966): "Costs and Production in Commercial Banking", Federal Reserve Bank of Kansas City, *Monthly Review*, Marzo-Abril.
- GREENBAUM, S.I. (1967): "Competition and Efficiency in the Banking System—Empirical Research and its Policy Implications", *Journal of Political Economy*, Vol. 75, núm. 4, parte II, suplemento, Agosto.
- HESTER, D.D. y ZOELLNER, J.F. (1966): "The Relation between Bank Portfolios and Earnings: An Econometric Analysis", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XLVIII, Noviembre.
- HORVITZ, P.M. (1963): "Economies of Scale in Banking" *Private Financial Institutions*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, Inc.
- KALISH III, L. y GILBERT, R.A. (1973): "An Analysis of Efficiency of Scale and Organizational Form in Commercial Banking", *Journal of Industrial Economics*, Julio.

- LEVY-GARBOUA, L. y LEVY-GARBOUA, V. (1975): "Les Coûts Opérateires des Banques Françaises: Une etude statistique", *Revue d'Economie Politique*, núm. 1.
- LONGBRAKE, W.A. (1972): *Productive Efficiency in Commercial Banking: The Impact of Bank Organizational Structure and Bank Size on Cost and Demand Deposit Services*, Federal Deposit Insurance Corporation, Working Paper, núm. 72-10, Washington, D.C.
- LONGBRAKE, W.A. y HASLEM, J.A. (1975): "Productive Efficiency in Commercial Banking: The Effects of Size and Legal Form of Organization on the Cost of Producing Demand Deposit Services", *Journal of Money, Credit and Banking*, Agosto.
- MURPHY, N.B. (1972): "A Statistical Approach in determining the Weights to be assigned Activity Items in the Demand Deposit Function", *Journal of Bank Research*, Vol. II, Otoño.
- POWERS, J.A. (1969): "Branch Versus Unit Banking: Bank Output and Cost Economies", *Southern Economic Journal*, Vol. XXXVI, Octubre.
- ROBBINS, S.N. y TERLECYJ, N.E. (1960): *Money Metropolis*, Cambridge, Mass.
- RUOZI, R. (1968): "Le economie di scala nelle aziende di credito italiane", *Il Risparmio*, Julio.
- SCHUMPETER, J.A. (1936): *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge.
- SCHWEITZER, S.A. (1972): "Economies of Scale and Holding Company Affiliation in Banking", *Southern Economic Journal*, Octubre.
- SPEAGLE, R.E. y KOHN, E. (1958): "Employment and Output in Banking; 1919-1955", *The Review of Economics and Statistics*, Febrero.