

BANCO DE ESPAÑA

# INTERESES Y RESULTADOS EN PESETAS CONSTANTES

Pedro Martínez Méndez

SERVICIO DE ESTUDIOS  
Documento de Trabajo nº 9115

BANCO DE ESPAÑA

INTERESES Y RESULTADOS  
EN PESETAS CONSTANTES

Pedro Martínez Méndez (\*)

(\*) Agradezco las opiniones y sugerencias recibidas de Pedro Abad, Rafael Alvarez, Luis Manuel González y Fernando Gutiérrez, así como la colaboración de S. Aramburu.

SERVICIO DE ESTUDIOS  
Documento de Trabajo nº 9115

El Banco de España al publicar esta serie pretende facilitar la difusión de estudios de interés que contribuyan al mejor conocimiento de la economía española.

Los análisis, opiniones y conclusiones de estas investigaciones representan las ideas de los autores, con las que no necesariamente coincide el Banco de España.

ISBN: 84-7793-117-8

Depósito legal: M-37872-1991

Imprenta del Banco de España

## INDICE

### Resumen

1. Teoría económica y contabilidad nacional
2. Problemática de los flujos no financieros
  - A. Marco general del problema
  - B. Expresión en términos reales
  - C. Tasas de variación
3. Naturaleza de un «flujo de intereses»
  - A. El tipo de interés nominal
  - B. El capital nominal
  - C. Interrelación entre tipo de interés nominal y capital
  - D. Componentes de un «flujo de intereses»
4. Expresión de un «flujo de intereses» en términos reales
5. Expresión de una cuenta de resultados en términos reales
  - A. Cifras absolutas en términos reales
  - B. Cifras relativas en términos reales
  - C. Problemas de aplicación práctica
6. Tasas de variación de un «flujo de intereses»

### Anexo I. Formulaciones alternativas

- A. Desagregación alternativa de un «flujo de intereses»
- B. Incidencia de un régimen de capitalización continua
- C. Cuenta de resultados expresada en cifras relativas

### Anexo II. Activos financieros sin rendimientos explícitos

**Anexo III. Problemática de los «flujos financieros»**

- A. Expresión de un «flujo financiero» en términos reales**
- B. Tasas de variación de un «flujo financiero»**

**Anexo IV. La cuenta de resultados de la banca en pesetas constantes**

- A. Desarrollo de los ajustes**
- B. Observaciones en torno a las cifras ajustadas**

**Anexo V. Cuadros estadísticos sobre resultados de la banca**

- 1. Macromagnitudes**
- 2. Balance. Datos en pesetas corrientes y en pesetas de 1980**
- 3. Cuenta de resultados. Datos originales en pesetas corrientes**
- 4. Ajuste por revalorización. Datos en pesetas corrientes y en pesetas de 1980**
- 5. Cuenta de resultados. Datos ajustados en pesetas corrientes**
- 6. Cuenta de resultados. Datos ajustados en pesetas de 1980**
- 7. Rentabilidades reales calculadas a partir de flujos y saldos en pesetas de 1980**
- 8. Cuenta de resultados. Datos originales en porcentajes del PIB**
- 9. Cuenta de resultados. Datos ajustados en porcentajes del PIB**

## RESUMEN

Este documento constituye un intento de ordenar ideas sobre determinados problemas generales que se plantean en torno a la correcta expresión en unidades monetarias de valor constante (en adelante, pesetas constantes) de lo que se denominarán «flujos no financieros», de un lado, y «flujos de intereses», de otro y al significado y utilidad de esos conceptos ajustados. Ese análisis conduce, a su vez, al de la expresión en pesetas constantes de una cuenta de resultados empresarial o de otras cuentas de carácter macroeconómico equiparables.

El autor ha tropezado con una u otra faceta de esos problemas en el curso de otros trabajos. Así sucedió con los estudios realizados sobre la cuenta de resultados de RENFE, de donde derivó una preocupación inicial por la falta de representatividad, en condiciones de inflación, de una cuenta de resultados nominal y un primer intento de traducirla a pesetas constantes <sup>(1)</sup>. De ahí surgió otro trabajo, destinado a criticar las posturas de la contabilidad tradicional, que conducen, en condiciones de inflación, a distorsiones potencialmente graves de la realidad <sup>(2)</sup>. En él, la atención se centraba en una cuenta de resultados en términos nominales, y no en pesetas constantes, pero las ideas allí contenidas no difieren en ningún aspecto substancial de las aquí expuestas. En fin, el tema ha reaparecido, desde otra perspectiva, en la elaboración de un reciente estudio sobre la cuenta de resultados de la banca <sup>(3)</sup> y en la prepara-

- 
- (1) Se trata de los trabajos personales, inéditos, realizados como miembro de la Comisión para el Estudio de los Ferrocarriles Españoles y que sirvieron para respaldar algunas de las conclusiones contenidas en el **Informe** elaborado por dicha Comisión (Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Madrid, 1984, párrafos 54 a 63).
  - (2) **Los gastos financieros y los resultados empresariales en condiciones de inflación** (Banco de España, Estudios Económicos, nº 36, 1986). A través de un análisis casuístico, allí se propugnó una técnica de expresión de los flujos de intereses en términos reales que coincide con la que, de modo más formal y riguroso, se desarrolla en las páginas siguientes. Aunque, a la luz de lo que sigue, el autor reescribiría hoy algún párrafo de aquel estudio, ello no afectaría a ninguna de las conclusiones del mismo. Véanse también, en relación a ese trabajo, las notas 21 y 22.
  - (3) **Los beneficios de la banca: 1970-1989** (Banco de España, 1991).

ción de otro trabajo, en curso, sobre los efectos de la inflación y la fiscalidad sobre los tipos de interés nominales. La justificación de las soluciones adoptadas en cada uno de esos trabajos no podía pasar de ser circunstancial, y la insatisfacción al respecto es la que motiva este documento. En él se intenta presentar una formulación más rigurosa de algunos de los problemas metodológicos afrontados en los trabajos citados, junto al análisis de otros aspectos del tema.

Las ideas que siguen no pueden tener casi ninguna pretensión de originalidad, pues, en su esencia, están incorporadas desde hace años a numerosos trabajos de teoría económica o de análisis de problemas empíricos. El autor no ha encontrado, sin embargo, ninguna exposición sistemática y detallada de las mismas, como la que se presenta en este documento. No existe, en particular, en la amplia literatura sobre contabilidad nacional —por razones que se verán en el epígrafe 1—, ni en la no menos amplia literatura sobre tratamiento de los efectos de la inflación sobre la contabilidad empresarial, lo que, dada la preocupación de ambas por profundizar en las cuestiones metodológicas, no deja de sorprender. Por lo demás, los planteamientos correctos no son, fuera de la teoría económica, abundantes y, desde luego, sus resultados, que acaban chocando siempre con muchas ideas arraigadas, distan de haber encontrado una aceptación social. Por ello, aunque este documento esté lleno de cosas obvias, o que al autor así le parecen, su publicación puede tener algún interés.

La exposición se ajusta al siguiente esquema.

En el epígrafe 1 se justifica, ante todo, el alcance y la validez de una corrección de flujos contables nominales mediante un único índice de precios, fórmula por la que la contabilidad nacional ha mostrado tradicionalmente muy poca inclinación.

Como marco de referencia y tomando como ejemplo el caso de la masa salarial, se consideran en el epígrafe 2 dos problemas referentes a un flujo no financiero: la técnica adecuada para su expresión en pesetas constantes y el significado de sus tasas de variación. Se trata de llegar a resultados que son muy familiares, pero que interesa destacar para poner de relieve que no son aplicables al caso de un «flujo de intereses».

En el epígrafe 3 se analizan las características diferenciales de aquellos flujos económicos que derivan de la aplicación de un tipo de interés nominal a un saldo de capital no indiciado con la inflación, que es la definición utilizada del concepto de «flujo de intereses» (4). Ejemplos típicos serían los conceptos de ingresos y gastos financieros, en la cuenta de resultados de las empresas, o los conceptos de intereses percibidos o pagados, en las cuentas de las administraciones públicas. En él se intenta aclarar la interrelación lógica entre el concepto de pérdida de valor, debida a la inflación, de un capital expresado en pesetas constantes y el elemento que, en el tipo de interés nominal, constituye la compensación de esa pérdida de valor.

Esas consideraciones constituyen la base sobre la que se asienta el análisis, en el epígrafe 4, de la forma correcta de deflactar un «flujo de intereses», con el fin de obtener su equivalente en unidades monetarias de algún año base. La técnica tradicional de deflactar dividiendo el flujo nominal por un índice de precios carece, en este caso, de sentido, pues aquél está afectado por la inflación por partida doble, dado el impacto de ésta tanto sobre el tipo de interés nominal como sobre la base a la que éste se aplica. Se impone, pues, una doble corrección del efecto de la inflación, cuya formulación se propone. De hecho, en ese proceso se pone de manifiesto que cabe, y es útil, introducir la noción de un «flujo de intereses ajustado», es decir, expresado en pesetas corrientes, pero ajustado de uno de los dos efectos de la inflación, el que se refiere al tipo de

---

(4) El uso del término «flujos de intereses», poco corriente en el lenguaje económico y que se utilizará siempre entrecomillado, persigue evitar la confusión a que se prestarían otras posibles denominaciones. Se pretende tratar, en efecto, de flujos brutos que responden a la definición antes apuntada, y no, en general, del tipo de flujos, con frecuencia netos, que resultan de calcular las variaciones del saldo de un activo financiero entre dos fechas sucesivas. En la contabilidad nacional, estos últimos se denominan, con un amplio grado de aceptación, «flujos financieros», por lo que, para evitar malentendidos, se ha renunciado a usar este término. En el texto se califican de «no financieros» aquellos flujos que no responden a ninguna de las dos acepciones antes mencionadas.

De todos modos, los problemas tratados en este documento con referencia a los «flujos de intereses» tienen una clara correspondencia en el caso de los «flujos financieros», en el sentido de la contabilidad nacional. Por ello, en el Anexo III se presenta una breve discusión de esa problemática en el caso de los «flujos financieros», destacando las analogías con las conclusiones presentadas en el texto.

interés. Los ajustes propuestos se pueden interpretar desde otra perspectiva. En efecto, es frecuente definir los tipos de interés reales «ex-post» de forma directa, a partir de los tipos de interés nominales. Pero, por principio, también se ha de poder obtenerlos relacionando un «flujo de intereses» con un capital, expresados ambos en unidades monetarias de valor constante. Las formulaciones que se proponen para el cálculo de esas magnitudes en pesetas constantes garantizan esa coherencia.

En el epígrafe 5 se procede a integrar las conclusiones, en apariencia distintas, alcanzadas, en el epígrafe 2, con referencia a los flujos no financieros y, en el epígrafe 4, sobre los «flujos de intereses». Cualquier cuenta de resultados incluye las dos categorías de flujos, por lo que ofrece un marco general muy adecuado para contrastar tanto el alcance de esa diversidad de soluciones como la circunstancia de que ésta no obliga a sacrificar las identidades contables de partida. Esa integración lleva, por otra parte, a afrontar la esencia de los problemas de expresión de una cuenta de resultados en pesetas constantes. Pero una cuenta de resultados se puede expresar no sólo en cifras absolutas, sino también en cifras relativas, recurriendo a una combinación de tipos de interés y diversos «coeficientes» que relacionen por cociente unos u otros conceptos de la cuenta de resultados y del balance. También aquí cabe una versión en términos nominales y una versión en términos reales, y en el propio epígrafe se analizan las vinculaciones entre ambas, así como las correspondencias entre las formulaciones en cifras relativas y en cifras absolutas. En ese contexto, se dedica especial atención a los problemas asociados a la posibilidad de concebir los flujos no financieros como parte de un «flujo de intereses»: la rentabilidad del activo real. El epígrafe se cierra, sin embargo, con una llamada de atención sobre algunas de las dificultades que pueden surgir a la hora de llevar a la práctica las ideas expuestas, debido a la dificultad de que las cuentas utilizadas respondan, en su elaboración, a los supuestos, muy estrictos, que presiden el análisis desarrollado.

En fin, el epígrafe 6 se dedica a examinar una cuestión colateral, pero relevante, cual es la del significado de las tasas de variación de un «flujo de intereses» nominal. Para evitar confusiones, conviene aclarar que se está hablando de las tasas de variación que resultan de comparar el flujo de un período con el flujo de un período anterior; y no, por

tanto, de las tasas de variación del correspondiente capital. La conclusión es que, en un contexto de inflación, el significado de dichas tasas es muy oscuro, y que, en consecuencia, el recurso a las mismas –hoy muy popular– no es aconsejable en absoluto.

Los Anexos I y II están dedicados a clarificar determinadas afirmaciones contenidas en el texto. En cambio, el Anexo III puede verse como una extensión de las ideas contenidas en aquél al caso de los «flujos financieros» reflejados en las cuentas financieras nacionales y mencionados en la nota 4. En fin, en el Anexo IV se desarrolla un ejercicio de aplicación de las ideas expuestas en el texto, referido a los datos utilizados por el propio autor en el ya citado trabajo sobre los beneficios de la banca. Esto permite contrastar la coherencia de las técnicas de ajuste aquí propuestas, poco familiares, con las allí empleadas, que sí se utilizan con frecuencia, así como apreciar el escaso y ambiguo valor informativo de las tasas de variación de los «flujos de intereses» contenidos en la cuenta de resultados de la banca. Incidentalmente, el examen de la cuenta de resultados de la banca expresada en términos reales deja entrever claramente que las tasas de ahorro que resultan de la contabilidad nacional española, expresada en términos nominales, han de estar, en el caso de las familias, sobrevaloradas y, en el caso de las empresas y del Estado, subvaloradas, en relación a sus equivalentes en pesetas constantes, que nadie ha intentado, hasta el presente, estimar.

## **1 TEORIA ECONOMICA Y CONTABILIDAD NACIONAL**

Los casos que se van a analizar más adelante son análogos a determinados flujos de renta de la contabilidad nacional, y los planteamientos que se formularán en torno a ellos guardan relación con los problemas de expresión de la contabilidad nacional «en términos reales». Existen, sin embargo, importantes diferencias, que conviene poner de relieve, a fin de evitar malentendidos.

La contabilidad nacional pretende distinguir, en los flujos nominales que reflejan operaciones referentes a bienes y servicios, entre un

componente de «precios» y un componente de «volumen», entendiendo por esto último algo asimilable, dentro de lo que cabe, a cantidades físicas y a cambios de calidad. Ello lleva a que la contabilidad nacional establezca definiciones «en términos reales» en función de índices de precios específicos para cada flujo. De hecho, se formulan definiciones en términos reales de los flujos de producción e importaciones, por un lado, y de consumo, formación de capital y exportaciones, por otro; pero, en general, se renuncia de forma explícita a análogas definiciones de los flujos de renta, transferencias y operaciones financieras, ante las dudas que suscita la elección de los índices de precios adecuados. Aunque, en la práctica, este enfoque para la determinación de los flujos «en términos reales» no vaya muy lejos, tiene, desde el punto de vista metodológico, una característica a destacar. En efecto, los correspondientes índices de precios se han de elaborar de forma coherente con la composición de los flujos nominales a los que se refieren, y, en consecuencia, los flujos expresados en «términos reales» que se obtengan han de seguir cumpliendo las identidades contables propias de los flujos nominales de partida. Así ocurre, de hecho, en el ámbito de la cuenta de producción de la contabilidad nacional, único en el que se estiman flujos en «términos reales».

Frente a este planteamiento, que podría denominarse tradicional, de la contabilidad nacional, han surgido, dentro del propio ámbito de ésta, propuestas de expresión de los flujos nominales «en términos reales» basadas en la utilización de índices de precios alternativos a los mencionados en el párrafo anterior. De hecho, en los casos en que es posible disponer de índices como los ya citados, se recurriría a éstos, mientras que, cuando tales índices no existen, se tendería a utilizar índices que, en base a uno u otro razonamiento, pudieran justificarse. Así, por ejemplo, en el caso de los flujos de renta, cabría defender la utilización de índices de precios de los artículos en los que dicha renta se utiliza. Pero la actitud general de los contables nacionales es contraria a estos planteamientos, y queda muy bien reflejada en la siguiente cita del **Manuel de comptabilité nationale en prix constants** (Nations Unies, N.York, 1979, p.8): «No se pretende, en modo alguno, decir con ello que no sea oportuno o legítimo dividir por unos índices de precios los diversos flujos monetarios que aparecen en las cuentas. Sólo se afirma que esta tarea incumbe a los usuarios de las estadísticas y no a quienes las recopilan o las

proporcionan. La elección de los divisores dependerá de los fines que se proponga el usuario, y variará según el análisis que se pretenda realizar».

Una característica de los enfoques apuntados en el párrafo anterior es que, a diferencia de los de la contabilidad nacional tradicional, conducen a que, al expresar los flujos nominales en «términos reales», dejen de cumplirse las identidades contables existentes entre los flujos nominales. De hecho, este es, en ciertos casos, el objetivo de algunos enfoques, que se interesan por las variaciones en las relaciones reales de intercambio entre distintos sectores. Estos planteamientos dan origen a importantes problemas metodológicos en torno a la elección de los índices de precios y a la interpretación de los resultados, suscitando de paso esotéricos problemas (vgr., si los saldos se han de deflactar directamente o se han de obtener por resta de flujos deflactados). Un ejemplo extremo de esos problemas puede verse en los planteamientos, de origen francés, en torno a lo que se han denominado «excedentes de productividad global», definidos como la diferencia entre dos flujos (vgr. ingresos y gastos de una cuenta de resultados; PNB desde la óptica de la producción y desde la óptica de las rentas) que, en términos nominales, son iguales, pero que, expresados en términos reales con arreglo a los criterios comentados, son inevitablemente diferentes.

Los problemas a analizar en esta nota no van en ninguna de las dos direcciones descritas, sino que están, por el contrario, mucho más cerca de otras preocupaciones de la teoría económica, en la que se observa una larga tradición en el uso de conceptos que se expresan en «términos reales» en función de un único índice genérico de precios. Podría pensarse que teoría económica y contabilidad nacional se mueven en el mismo ámbito de preocupaciones, y que lo que ocurre es que, dentro del mundo de simplificaciones conceptuales a que se ve forzada la teoría económica, resulta práctico ignorar las sutilezas de la contabilidad nacional en materia de relaciones entre magnitudes en términos nominales y reales. Es posible que existan casos en que ello sea así. Pero esa situación admite otra lectura, consistente en señalar que las preocupaciones del análisis económico giran, en muchas ocasiones, en torno a una noción general y abstracta de «inflación», medida por un determinado y único índice de precios. El carácter convencional de su cuantificación a través de un determinado índice de precios no ha impedido que ese concepto

haya resultado extremadamente fructífero para la teoría económica y para sus aplicaciones a la realidad.

Estas diferencias no han de explicarse en términos de planteamientos «correctos» o «incorrectos», sino en términos de planteamientos alternativos, justificados por fines distintos. Sí es importante, sin embargo, tener muy presente que el uso indiscriminado de la locución «en términos reales» encubre realidades diversas. La contabilidad nacional, como se ha dicho, se preocupa por mediciones de volumen (cantidades físicas y cambios de calidad), por más que sus magnitudes «en términos reales» acaben expresadas en unidades monetarias de un determinado año base. Por el contrario, un planteamiento como el de la teoría económica, en el que las unidades monetarias de un período se transforman, mediante un único índice de precios y para cualquier clase de flujo, en unidades monetarias de un año base, no está midiendo volúmenes, sino sólo un fenómeno nominal **expresado en unidades monetarias de valor constante**. La evolución de las correspondientes magnitudes estará **combinando, en consecuencia, una variación de volumen y una variación de precios relativos** (5) (6).

Incidentalmente, esta última afirmación permite dar otra lectura a una eventual corrección de unos flujos monetarios por un único índice de precios. Cuando la inflación supera determinados límites, los flujos monetarios estarán, en la mayor parte de los casos, mucho más afectados por la inflación que por las variaciones de precios relativos. Aun cuando la corrección de los flujos monetarios por un único índice de precios quede lejos de los objetivos ideales de la contabilidad nacional, estará dando

---

(5) Aunque sea fuera de sus esquemas formales, la contabilidad nacional reconoce esta posibilidad. Así, en INSEE, *Système élargi de comptabilité nationale*, se señala, como observación al epígrafe 10.18: «Los cálculos en francos constantes pueden realizarse para el conjunto de la cuentas, incluidas las de bienes y servicios, sobre la base de un único indicador de precios. Se dispone entonces simultáneamente, para los bienes y servicios, de su valor a precios constantes, calculado para cada uno de ellos por referencia a su precio en el año base, y de su valor en francos constantes. Las desviaciones entre valores a precios constantes y en francos constantes se deben a la evolución del precio relativo de cada uno de los bienes y servicios en relación a la «cesta» de referencia del indicador global».

(6) Sobre este tema, véase también la obra citada en la nota 2, especialmente pp. 41-44.

una imagen bastante más fiel de la realidad que los flujos monetarios no corregidos de ninguna manera. Este planteamiento puede no ser muy satisfactorio desde el ángulo teórico, pero no se puede olvidar que, desde la óptica de la política económica, una información aproximada es siempre preferible a la ausencia de información o a una información gravemente distorsionada. En todo caso, esto no es lo importante a los efectos presentes, pues el interés por una corrección mediante un único índice de precios tiene pleno sentido si se distingue entre la «inflación» —medida a través de un único índice— y las variaciones de precios relativos y, en consecuencia, se intenta cuantificar sólo el impacto de la primera, sin duda mucho más fácil de medir que el de las segundas.

Un hecho sobre el que interesa, en particular, llamar la atención es que la expresión de los fenómenos nominales en unidades monetarias de valor constante, mediante un único índice de precios, permite conservar las relaciones formales de identidad propias de todos los esquemas contables por partida doble, entre los que figuran de forma destacada los propios de la contabilidad nacional o los de las cuentas financieras nacionales.

Para evitar confusiones, en lo que sigue podría utilizarse, de forma general, para todas las magnitudes con una expresión monetaria, la distinción entre su valor en unidades monetarias corrientes y unidades monetarias constantes (o, por comodidad, en «pesetas constantes»), reservando, por el contrario, la expresión «real» o «en términos reales» para aquellas variables que respondieran sin duda al carácter de variables «físicas» o relaciones que puedan asimilarse a ellas. No obstante, se ha optado por no seguir ese curso, con el fin de no complicar la exposición con sutilezas terminológicas que, en algunos casos (vgr. tasas de variación), pueden resultar de compleja utilización. Se distinguirá, pues, simplemente entre variables en términos nominales y variables en términos reales, entendiendo por estas últimas indistintamente variables «físicas» y variables «en pesetas constantes». Sólo en ciertos casos, pues, las variables que aquí se tratarán como magnitudes «en términos reales» podrán tener también ese mismo sentido a la luz de la contabilidad nacional, y así se indicará, cuando ello parezca oportuno.

Las distintas variables si irán definiendo a lo largo de la exposición, pero ha parecido útil ofrecer el siguiente cuadro sinóptico de las mismas y de las convenciones de notación utilizadas.

## VARIABLES UTILIZADAS

---

Se utilizan las variables que se citan a continuación, siguiendo el orden del epígrafe en el que aparecen por vez primera:

Epígrafe 2:	p	Tasa de variación media de los precios
	L	Número medio de asalariados
	l	Tasa de variación del número medio de asalariados [ L ]
	S	Masa salarial
	w	Salario medio
Epígrafe 3:	K	Saldo medio del capital
	k	Tasa de variación del capital [ K ]
	R	«Flujo de intereses» derivado del capital [ K ]
	r	Tipo de interés del capital [ K ]
Epígrafe 5	A	Activo real de una empresa
	Q	Capital de una empresa
	B	Financiación recibida por una empresa
	V	Ventas netas de una empresa
	a	Rendimiento del activo [ A ] (tipo de interés)
	q	Rentabilidad del capital [ Q ] (tipo de interés)
	b	Coste de la financiación [ B ] (tipo de interés)
Anexo III	C	Saldo a final de año de una magnitud financiera
	F	«Flujo financiero»

**Subíndices:** En todos los casos, los **subíndices (t) y (x)** se refieren al período (año) corriente (t) y a un período (año) pasado indefinido (x). El **subíndice (tx)** se aplica a las tasas de variación entre el período (t) y el período (x).

**Superíndices :** Su utilización es un poco más compleja. En los casos de variables que reflejan **cifras absolutas**, los **superíndices (t) y (x)** indican que las variables están expresadas a precios del período (t) o (x) y el **superíndice (\*)** indica que se trata de cantidades físicas. En consecuencia, tanto las variables con superíndice (x) como las variables con superíndice (\*) responden a la definición amplia de variables «en términos reales» propuesta en el texto. En los casos de **tipos de interés y tasas de variación** no se hace esa distinción, y la ausencia de superíndice indica que se trata de variables nominales y el superíndice (\*) que se trata de variables «en términos reales», en el sentido amplio del término.

---

## 2 PROBLEMATICA DE LOS FLUJOS NO FINANCIEROS

El objeto de este epígrafe es analizar, con referencia a un flujo no financiero, los dos problemas siguientes: su expresión en términos reales y el significado de su tasa de variación. Con ello se estará analizando la problemática de muchos de los flujos que integran una cuenta de resultados o una cuenta macroeconómica equiparable, por más que el interés no radique tanto en ese análisis en sí –de conclusiones obvias y poco discutibles– como en disponer de un marco de referencia al que contraponer la problemática especial de los «flujos de intereses».

Para ello podrían servir muchos ejemplos alternativos, pero se tomará el de la masa salarial [ S ], explicada como producto del número medio de asalariados [ L ] por el salario medio por persona [ w ]. La tasa de variación del número de asalariados se designará por [ l ].

### 2.A Marco general del problema (7)

Se utilizarán las tres expresiones siguientes,

$$[2.1] \quad S_t^l = w_t^l L_t^*$$

$$[2.2] \quad S_x^x = w_x^x L_x^*$$

$$[2.3] \quad L_t^* = (1+l_{tx}^*) L_x^*$$

[ 2.1 ] y [ 2.2 ] indican que la masa salarial de los años [ t ] y [ x ] es igual al salario medio anual multiplicado por el número medio anual de trabajadores. Los subíndices [ t ] y [ x ] podrían interpretarse como el año corriente y el año anterior, pero el análisis ganará en generalidad –y,

---

(7) Dada el elevado número de ecuaciones que se presentan en este documento, se ha optado por no numerarlas correlativamente, sino mediante un doble número, el primero de los cuales se refiere al epígrafe en el que aparece y el segundo corresponde a una numeración correlativa dentro de éste. Algunas expresiones son presentaciones alternativas de una misma relación, y en esos casos se ha conservado la misma numeración, seguida de una ordenación alfabética (minúsculas) (vgr., [ 3.1a ])

al tratar después de los «flujos de intereses, en claridad— considerando que el año [ x ] es cualquier año base de referencia. Se observará que tanto la masa salarial como el salario medio se han afectado de un **superíndice** [ t ] o [ x ], para destacar que se trata de variables nominales expresadas en pesetas del correspondiente año; mientras que el número de trabajadores aparece con el **superíndice** [ \* ], para señalar que se trata de una auténtica variable «real». Por otra parte, [ 2.3 ] recoge una relación entre tres variables «reales», en la que el número de asalariados del año [ t ] aparece como el producto del número de asalariados del año base multiplicado por un índice de dicha magnitud con igual base. Se trata, en suma, de una definición implícita de la tasa de variación [  $1^*_{tx}$  ], entre los años [ t ] y [ x ], del número de asalariados, tasa que también constituye una variable «real».

## 2.B Expresión en términos reales

El primero de los dos problemas planteados más arriba es el de deflactar [ 2.1 ], es decir, el de expresar el valor de [  $S^t_t$  ] en pesetas del año base, variable que se designará por [  $S^x_t$  ]. La fórmula usual consiste en calcular

$$[2.4] \quad S^x_t = S^t_t / (1+p_{tx})$$

donde [  $p_{tx}$  ] sería la tasa de variación de los precios entre el año corriente y el año base. Teniendo en cuenta [ 2.1 ], la expresión anterior equivale a

$$[2.5] \quad S^x_t = (w^t_t L^*_t) / (1+p_{tx}) \quad [2.1][2.4]$$

Si se recurre a la definición

$$[2.6] \quad w^x_t = w^t_t / (1+p_{tx})$$

en la que [  $w^x_t$  ] sería el salario medio expresado en pesetas del año base, [ 2.5 ] se puede formular también como

$$[2.7] \quad S^x_t = w^x_t L^*_t \quad [2.5][2.6]$$

Aunque se considerará que las variables deflactadas [  $S_t^x$  ] y [  $w_t^x$  ] son variables «en términos reales», conviene no perder de vista que se trata de variables «en pesetas constantes» o «en pesetas del año base» y no de variables «reales» en el sentido de la contabilidad nacional. Por el contrario, [  $L^*$  ] o [  $1_{tx}^*$  ] serían, en [ 2.3 ], genuinas variables «reales», con un significado absoluto que no precisa de referencias adicionales.

## 2.C Tasas de variación

La tasa de variación de la masa salarial nominal entre los dos períodos de referencia vendría expresada, a la vista de [ 2.1 ], [ 2.2 ] y [ 2.3 ], por

$$\begin{aligned}
 [2.8] \quad [ S_t^t / S_x^x ] - 1 &= \\
 &= [ (w_t^t / w_x^x) (L_{t1}^* / L_{x1}^*) ] - 1 = \\
 &= [ (w_t^t / w_x^x) (1 + 1_{tx}^*) ] - 1 \quad (8) \qquad [2.1][2.2][2.3]
 \end{aligned}$$

La nueva forma de expresar la tasa de variación de la masa salarial nominal es una combinación de la evolución relativa de los dos conceptos que integran el flujo en cuestión. En realidad, en el segundo miembro de [ 2.8 ] aparece un índice del salario medio nominal multiplicado por un índice del número de asalariados. Es decir, la tasa de variación de la masa salarial se combina con la de sus componentes de una forma sencilla y que resulta familiar por la frecuencia con que se encuentran ejemplos análogos a éste.

Según [ 2.8 ], en el caso extremo de que [  $w_t^t = w_x^x$  ], la tasa de variación del flujo coincidiría con la de la base o número de asalariados;

---

(8) Conviene tener presente que [  $w_t^t / w_x^x = 1 + w_{tx}$  ], donde [  $w_{tx}$  ] sería la tasa de variación del salario expresado en pesetas corrientes. No se ha querido introducir este último concepto en las expresiones que figuran en el texto, con el fin de facilitar las comparaciones con las expresiones paralelas referentes a los «flujos de intereses». En ellas la variable correspondiente a lo que aquí es el salario medio sería un tipo de interés, y la tasa de variación de un tipo de interés es un concepto inusual y carente de utilidad.

mientras que en el caso, también extremo, de que [  $l^*_{tx} = 0$  ], la tasa de variación del flujo coincidiría con la del salario medio.

Este carácter híbrido de la tasa de variación que se comenta no habrá de perderse de vista a la hora de su utilización, en particular teniendo en cuenta que de las dos tasas de variación que se combinan una es nominal y la otra es real. Pero, a muchos efectos, dicha tasa de variación se presta a una utilización relevante.

Interesa también destacar en qué medida la tasa de variación de la masa salarial nominal [ 2.9 ] se ve influida por la inflación y cuál es el significado de la tasa de variación de la masa salarial expresada en términos reales (pesetas constantes). A esos fines, se puede introducir [ 2.4 ] y [ 2.6 ] en [ 2.8 ], obteniendo así

$$\begin{aligned}
 [2.9] \quad [ S^x_t (1+p_{tx}) / S^x_x ] - 1 &= \\
 &= [ w^x_t (1+p_{tx}) / w^x_x ] (1+l^*_{tx}) - 1 = \\
 &= [ (w^x_t / w^x_x) (1+p_{tx}) (1+l^*_{tx}) ] - 1 \quad [2.4][2.6][2.8]
 \end{aligned}$$

donde la tasa en cuestión aparece como una combinación de tres índices: el del salario expresado en pesetas constantes <sup>(9)</sup>, el de precios y el del número de asalariados.

A partir de aquí, se destacarán dos casos extremos: el supuesto de que no existe inflación y el supuesto de que lo único que existe es inflación.

Bajo el supuesto de que no existe inflación en el período de referencia, es decir [  $p_{tx} = 0$  ], la expresión anterior se convierte en

$$[2.10] \quad [ S^x_t / S^x_x ] - 1 = [ (w^x_t / w^x_x) (1 + l^*_{tx}) ] - 1 \quad [2.9]$$

---

(9) Téngase presente que [  $w^x_t / w^x_x = 1 + w^*_{tx}$  ], donde [  $w^*_{tx}$  ] sería la tasa de variación del salario expresado en pesetas constantes. Véase la nota 8.

En realidad, a la expresión anterior se puede llegar también de forma directa, pues [ 2.10 ] puede verse, en realidad, como la mera definición de la tasa de variación de la masa salarial expresada en términos reales (pesetas constantes). A ella se le aplicarían las mismas observaciones que a la tasa reflejada en [ 2.8 ], con la ventaja de que, en este caso, las tasas de los dos componentes, que se combinan de forma implícita en [ 2.10 ], serían ambas «reales».

El otro caso extremo sería aquel en el que, existiendo inflación, no crece el salario medio expresado en términos reales [  $w_t^x = w_x^x$  ], ni crece el número de asalariados [  $l_{tx}^* = 0$  ]. Introduciendo en [ 2.9 ] las hipótesis citadas, se obtiene

$$[2.11] \quad [ S_t^x (1+p_{tx}) / S_x^x ] - 1 = p_{tx} \quad [2.9]$$

El resultado es que, en ese caso, la variación de la masa salarial nominal coincide con la propia tasa de inflación. Esto equivale a decir que la masa salarial expresada en términos reales (pesetas constantes) no se ha modificado, pues [ 2.11 ] implica también que [  $S_t^x = S_x^x$  ].

Con esto finalizan las observaciones en torno a una magnitud como la masa salarial, que, por lo demás, se pueden generalizar a otras muchas variables que son producto de un precio por una cantidad física. Todo lo señalado es bien conocido. El interés de esta presentación radica en que servirá para destacar cómo, en el caso de un flujo que resulta de la aplicación de un tipo de interés nominal a un capital no indiciado con la inflación (o de la aplicación de un tipo de interés real a un capital indiciado de ese modo), las relaciones expuestas **no son válidas**, aunque sí pueden llegar a establecerse, por otras vías, expresiones equivalentes.

### 3 NATURALEZA DE UN «FLUJO DE INTERESES»

Al analizar el caso que constituye el tema central de este documento, los conceptos a considerar serán un «flujo de intereses» nominal [  $R_t^l$  ], resultante de aplicar un tipo de interés nominal [  $r_t$  ] a un capital

financiero [  $K_t^t$  ], que se supondrá no está indiciado con la evolución de los precios. El análisis siguiente puede realizarse, indistintamente, sea bajo el supuesto de que el capital y el tipo de interés son valores medios del período de referencia, sea bajo el supuesto de que ambas magnitudes se refieren a un instante dado. Aquí se va a utilizar el primer supuesto, por ser más realista y también más coherente tanto con el análisis desarrollado en el epígrafe anterior como con los ejemplos prácticos presentados en el Anexo IV. Pero nada impide la lectura alternativa, a la que, por lo demás, habrá de recurrirse en el Anexo III.

En lo que sigue se intentará mantener el paralelismo con el ejemplo analizado en el epígrafe anterior. Sin embargo, existen diferencias muy significativas entre el tipo de interés nominal [  $r_t$  ] y el salario nominal [  $w_t^t$  ], así como entre el capital [  $K_t^t$  ] y el número de asalariados [  $L^*$  ]. Conviene, pues, no introducir las identidades equivalente a [ 2.1 ], [ 2.2 ] y [ 2.3 ] hasta haber aclarado el significado de las variables en cuestión y la forma correcta de interrelacionarlas.

### 3.A El tipo de interés nominal

El tipo de interés nominal [  $r_t$  ] se expresará como

$$[3.1a] \quad r_t = (1+r_t^*) (1+p_t) - 1 =$$

$$[3.1b] \quad = r_t^* + p_t + r_t^* p_t =$$

$$[3.1c] \quad = r_t^* (1+p_t) + p_t =$$

$$[3.1d] \quad = r_t^* + p_t (1+r_t^*)$$

$$[3.1e] \quad r_t^* = (r_t - p_t) / (1+p_t)$$

que, como se aclara en la formulación alternativa [ 3.1e ], constituye una definición implícita del tipo de interés «real» [  $r_t^*$  ], con arreglo a la formulación apropiada a una situación de devengo discontinuo del tipo de interés. Con esa definición no se está afirmando nada respecto a una influencia efectiva de la tasa de inflación sobre el tipo de interés nominal.

Por el contrario, y como en el caso del salario en pesetas constantes, se trata de una mera definición del tipo de interés real «ex-post» [  $r^*_t$  ], a partir de un tipo de interés nominal observado y de la tasa corriente de inflación [  $p_t$  ]. En todo lo anterior está implícito, y así seguirá en la exposición siguiente, que tanto el tipo de interés como la tasa corriente de inflación se han de interpretar como valores anuales correspondientes a un período [  $t$  ] que se iguala a un año.

Por cierto, al hacer explícita la definición del tipo de interés real en [ 3.1e ], aparece un cociente en el que el denominador es el término [  $1+p_t$  ], lo que puede dar la apariencia de algo que se expresa en pesetas del año anterior. No hay tal, sin embargo, pues ello es sólo consecuencia de la propia definición de la relación entre los tipos de interés nominal y real. Conviene recordar esto, ya que ello explicará la ulterior reaparición de ese término en contextos en los que puede parecer poco coherente.

Existe una diferencia esencial entre un precio, como el salario medio utilizado en el ejemplo anterior, y un tipo de interés nominal. El salario [  $w^t_t$  ] es un valor absoluto expresado en unidades monetarias del período [  $t$  ]. Sin duda está afectado por la tasa de inflación corriente [  $p_t$  ], pero esta influencia no tiene ninguna significación especial, pues también está influido por toda la historia de tasas pasadas de inflación. Deflactándolo en la forma sugerida en [ 2.6 ], podrá traducirse a pesetas de uno u otro año, a pesar de lo cual seguirá expresado en valores nominales. En realidad, no hay ninguna forma de convertirlo en una verdadera variable «física», con un significado absoluto independiente de un valor de referencia. Por el contrario, un tipo de interés no es un precio absoluto, sino un precio «sui generis», que formalmente puede equipararse a una tasa de variación y respecto del cual puede postularse una relación entre su valor nominal corriente y un valor «real» también corriente, que es el correspondiente tipo de interés real. Este último tiene, además, un significado «absoluto», cuya interpretación carece de ambigüedad y no precisa ser relacionada con algún otro valor convencional de referencia. Viendo la cuestión desde otra perspectiva, sería imposible, con respecto al salario medio de los ejemplos anteriores, establecer una relación equiparable a [ 3.1 ] —sí sería posible, en cambio, respecto a la tasa de varia-

ción del salario—, del mismo modo que no tendría ningún sentido expresar el tipo de interés de un año en pesetas de otro año de referencia.

Por otra parte, la relación entre los tipos de interés nominales y reales del año [  $t$  ] no está mediatizada por una historia pasada de inflación, sino sólo por la tasa anual de inflación corriente [  $p_t$  ], en la forma especificada por [ 3.1 ], lo que es una simple consecuencia del hecho de que los tipos de interés se definen con referencia al horizonte temporal de un año. Literalmente, el tipo de interés nominal está integrado por los tres elementos indicados en [ 3.1b ]:

- [  $r^*_t$  ] un tipo de interés real que se aplica al valor nominal inicial.
- [  $p_t$  ] una compensación por la pérdida, a causa de la inflación, de valor real del capital nominal.
- [  $r^*_t p_t$  ] el interés real devengado por esta última compensación.

Aunque, al hablar de tipos de interés y tasa de inflación, la anterior división tripartita no suscita muchos problemas, después se verá que es inevitable plantearse la forma en que se puede establecer una división dicotómica entre lo que son intereses y lo que es compensación por la pérdida de valor del capital. A esos fines, conviene disponer de la agrupación de los tres términos de [ 3.1b ] en las formas dicotómicas reflejadas en [ 3.1c ] y en [ 3.1d ]. El objeto y el significado de estas agrupaciones se comprenderá mejor al analizar, en el epígrafe 3.D, los componentes de un «flujo de intereses» (ecuación [ 3.8 ]).

### 3.B El capital nominal

Por lo que se refiere al segundo de los conceptos utilizados, en el ejemplo de la masa salarial el «capital» de referencia era el número de asalariados, es decir, una variable «física», cuya evolución no se ve afectada por la inflación y cuya medición no entraña ninguna ambigüedad. En el caso presente, la base de referencia es, por el contrario, un concepto nominal.

De ahí derivan aparentes paradojas que conviene aclarar. Se trata de un capital no indiciado, lo que significa que, por definición, su valor no se incrementa con la inflación, y ello excluiría la posibilidad de asignar diferentes valores nominales al saldo existente en distintos momentos. Sin embargo, la experiencia enseña que, al pasar al plano macroeconómico, los saldos nominales de instrumentos financieros de cualquier naturaleza tienden a crecer al compás de la inflación. Así, es corriente deflactar las cifras nominales de dichos saldos [  $K_t^l$  ] por algún índice de precios, para calcular su equivalencia en términos reales, que no es otra cosa que su equivalencia en pesetas de un año base [  $K_t^x$  ]. Dicho cálculo responde a la expresión

$$[3.2a] \quad K_t^x = K_t^l / (1+p_{tx})$$

Por otro lado, esa misma corrección, aplicada a un capital concreto que no se revaloriza con la inflación, sirve para constatar la pérdida de valor del mismo. Operando en [ 3.2 ], se deduce que

$$[3.2b] \quad K_t^l = K_t^x + p_{tx} K_t^x$$

$$[3.2c] \quad K_t^l - K_t^x = p_{tx} K_t^x = p_{tx} K_t^l / (1+p_{tx})$$

[ 3.2b ] indica que el valor corriente del capital se puede descomponer idealmente en un elemento que mide el mismo valor en pesetas del año base y otro elemento —diferencia entre los dos anteriores— que mide la pérdida de valor del capital entre el año base y el año corriente. Esa pérdida de valor aparece definida de forma más explícita en [ 3.2c ], donde el término [  $p_{tx}K_t^x$  ] se ha de entender expresado en pesetas del año base. Sin embargo, la segunda transformación recogida en [ 3.2c ], permite apreciar que esa pérdida expresada en pesetas del año base también se puede interpretar como el cociente de una pérdida referida al capital corriente [  $p_{tx}K_t^l$  ] y expresada, por tanto, en pesetas corrientes, y del índice de inflación [  $1+p_{tx}$  ].

Esta segunda interpretación no tiene mucha relevancia formulada con la generalidad con que aparece en [ 3.2c ], pero sí la tiene en un caso especial que desempeñará un papel importante en lo que sigue. Se trata de aquel en el que la tasa de inflación de referencia es la tasa co-

riente o, si se prefiere, en que el capital se expresa a precios del período precedente. Sustituyendo [  $p_{tx}$  ] por [  $p_t$  ] en la segunda formulación de [ 3.2c ] resulta que [  $p_t K_t^l$  ] estará midiendo la pérdida de valor del capital corriente, expresada a los precios corrientes. Más adelante se verá cómo el «flujo de intereses» incorpora un elemento que se ha de interpretar como la compensación de esta pérdida.

Por lo que se refiere al tema de las tasas de variación, el capital nominal del año [  $t$  ] se puede relacionar con el del año base, a través de la siguiente definición implícita de la tasa nominal de variación de dicha magnitud [  $k_{tx}$  ]

$$[3.3] \quad K_t^l = (1+k_{tx}) K_x^x$$

Del mismo modo, se puede definir de forma implícita la tasa «real» de variación del capital [  $k_{tx}^*$  ], relacionando el saldo del período corriente, expresado en pesetas del año base, con el de dicho año base, como sigue

$$[3.4] \quad K_t^x = (1+k_{tx}^*) K_x^x$$

Combinando esta última expresión con [ 3.2a ], se llega a

$$[3.5] \quad K_t^l = (1+k_{tx}^*) (1+p_{tx}) K_x^x \quad [3.2a][3.4]$$

Por fin, combinando [ 3.5 ] y [ 3.3 ] se deduce que

$$[3.6] \quad (1+k_{tx}) = (1+k_{tx}^*) (1+p_{tx}) \quad [3.3][3.5]$$

de modo que se cumple la relación lógica entre una tasa nominal y una tasa real de variación.

Las expresiones anteriores muestran que la variación de un capital financiero se ha de analizar en términos más complejos que la variación del número de asalariados del ejemplo expuesto más arriba. A la cuestión de cómo medir la evolución de esos saldos en términos reales, se ha de volver a responder, como se hizo al tratar de la masa salarial o del salario medio, señalando la necesidad de recurrir a la noción de evolución en

pesetas del año base. En efecto, la variable  $[ K_t^t ]$  puede expresarse en pesetas del año base en la forma ya indicada. Pero siempre será el capital del período  $[ t ]$  expresado en pesetas del año base, y no una variable «física» como lo era en el ejemplo anterior el número de asalariados. Pero, la tasa de variación  $[ k_{tx}^* ]$  –pese a no ser, por ello, un concepto «físico», estrictamente hablando– sí se puede equiparar, a los efectos presentes, a la tasa de variación del número de asalariados en el ejemplo anterior, es decir, a  $[ l_{tx}^* ]$ .

Lo expuesto en el presente apartado va encaminado a facilitar la exposición posterior. Pero, puesto que más adelante se ha de tratar del tema de las tasas de variación de un flujo de intereses, no estará de más destacar que lo dicho sirve de base para justificar y aclarar el empleo, como instrumento de análisis, de las tasas de variación de un capital financiero. Estas no plantean más problema que la necesidad de apreciar que tras las tasas nominales subyace un problema de crecimiento real y un problema de efecto de la inflación. La problemática no difiere, pues, en esencia, de la que ya se destacó al hablar de las tasas de variación de flujos no financieros como la masa salarial o el salario medio, por más que en  $[ 3.6 ]$  se relacionan tres términos entre sí, frente a los cuatro contenidos en  $[ 2.9 ]$ . No deja de ser curioso que exista esa analogía formal entre la tasa de variación de magnitudes de tan distinta naturaleza, lo que, por lo demás, es contrapartida del fallo de las analogías formales que se constatará después, al comparar las tasas de variación de un «flujo de intereses» con las de un flujo no financiero.

En todo caso,  $[ 3.6 ]$  permite apreciar que las tasas de variación real y nominal de un capital financiero serán las mismas cuando no exista inflación  $[ k_{tx} = k_{tx}^*, \text{ si } p_{tx} = 0 ]$ ; que, cuando la tasa nominal coincida con la de inflación, la tasa real será igual a cero  $[ k_{tx}^* = 0, \text{ si } k_{tx} = p_{tx} ]$ ; y, lo que tiene más interés, que cuando el saldo nominal se mantenga constante, la tasa de variación real será negativa y proporcional a la tasa de inflación  $[ k_{tx}^* = -p_{tx}/(1+p_{tx}), \text{ si } k_{tx} = 0 ]$ . Esta última sería la expresión relativa de la pérdida de valor del capital nominal, que antes se cuantificó, a través de  $[ 3.2c ]$ , en términos absolutos.

### 3.C Interrelación entre tipo de interés nominal y capital

En el ejemplo de la masa salarial no existía ninguna interrelación conceptual entre el salario medio y la evolución del número de asalariados. Sí existe, por el contrario, **una interrelación conceptual entre el tipo de interés nominal y la evolución nominal del capital al que se aplica**, que ahora se intentará poner de relieve.

El análisis procederá considerando, en primer lugar, el problema en relación a un inversor individual en un activo financiero concreto no indiciado. Para tal inversor, el valor del activo en el año [ t ] sería, en principio, el mismo que en el año anterior. Justo antes de la liquidación (anual) de intereses, el activo en cuestión, no indiciado, conserva su valor nominal y, por tanto, experimenta una pérdida, expresado en pesetas corrientes, igual al producto de la tasa de inflación corriente por aquel valor nominal. En ese momento se aplica un tipo de interés nominal que contiene un componente –igual al producto de la tasa de inflación corriente por el valor nominal del activo– que tiene por objeto compensar aquella pérdida. En realidad, todo ello puede interpretarse como una desinversión en el activo en cuestión (piénsese en un activo indiciado, respecto del cual, llegado el momento de la revisión del valor, no se procede a ésta, sino que se hace entrega al titular de su equivalente).

Sin embargo, si, como parece lógico, no se han modificado las preferencias del tenedor por esa clase de instrumento, cabe pensar que reinvierta esa compensación, o reembolso, en la adquisición de nuevas cuotas del mismo activo, restableciendo así el saldo preexistente, valorado en unidades monetarias del año anterior. Esto implicará que, justo tras el pago de intereses, el saldo nominal del activo se incrementará respecto al que ha servido de base para la liquidación de los intereses. En comparación con el año anterior, ese incremento se corresponderá con el resultado de aplicar al saldo del año anterior (igual, por definición, al saldo previo a la liquidación de intereses) la tasa de inflación. Dicho de otro modo, el saldo nominal de partida no se revaloriza con la inflación, pero existe una compensación, a través del tipo de interés nominal, de la pérdida de valor debida a la inflación, que, si se reinvierte en el mismo activo, podrá tener un efecto sobre la evolución nominal de dicho saldo equivalente al de una revalorización del mismo. Es evidente, sin embargo,

que un fenómeno es la contrapartida del otro. Por otra parte, si se supone que el inversor ha reinvertido de forma instantánea en ese activo la parte del interés que le compensa de dicha pérdida de valor, se verá que es necesario distinguir, para una misma fecha, entre el valor del activo anterior a dicha reinversión, que es el que ha servido de base a la liquidación de intereses, y el siguiente a ella.

Pasando ahora al plano macroeconómico, los intereses se devengan de forma más o menos continua y el crecimiento del capital se produce con análoga continuidad. Pero ello no impide que, tras esa continuidad, existe una discontinuidad de las operaciones individuales que se integran en las magnitudes macroeconómicas. En la realidad, la conducta reinversora descrita más arriba se dará en unos casos y no en otros, del mismo modo que, cuando se dé, podría ser con carácter inmediato o de forma diferida, o, por el contrario, anticipada. Pero cuanto se ha señalado en relación a ese proceso de reinversión no pasa de ser una forma de ilustrar una cuestión que, en el plano macroeconómico, es sólo conceptual.

En efecto, existe un amplio consenso sobre la conveniencia de distinguir, a determinados fines, entre tipos de interés nominales y tipos de interés reales calculados «ex-post»; y se acepta también de forma general la utilidad de distinguir entre la evolución nominal de los saldos financieros macroeconómicos y su evolución en pesetas constantes, ante la repetida constatación de que en su crecimiento tiende a existir un componente asociado a la inflación, o simplemente para constatar la erosión en términos reales de los valores nominales. Lo que aquí se pretende poner de relieve es sólo que, **si se hacen las dos distinciones, es necesario asegurar la coherencia entre ambas, pues están interrelacionadas.** Al deflactar, como mostraba [ 3.2 ], un capital nominal por un índice de precios se está distinguiendo implícitamente, en el crecimiento del saldo, entre un componente asociado a la evolución observada de la inflación y un componente real, definido de forma residual. Del mismo modo, al definir el tipo de interés real en la forma apuntada en [ 3.1 ], se incorpora la evolución observada de la inflación y se mide el tipo de interés real de forma residual. La lógica pide que el componente inflacionista de una variable se vea como la contrapartida del componente inflacionista de la otra variable.

En la realidad, es muy posible que los saldos de un determinado capital expresados en pesetas constantes disminuyan, como también cabe que el tipo de interés nominal devengado por el mismo no llegue a compensar en realidad de la pérdida de valor del capital en cuestión. Pero esto no invalidaría la interpretación de que el tipo de interés nominal contiene una compensación suficiente de la pérdida de valor del correspondiente capital, y a lo único a lo que conduciría es a trasladar a las correspondientes variables reales, definidas de forma residual, las características «anómalas» de la evolución de las correspondientes variables nominales.

En resumen, si se pretende distinguir, en el crecimiento de los saldos macroeconómicos de un determinado activo financiero, entre una parte asociada a la inflación y otra real, aquél componente habrá de interpretarse como reflejo y contrapartida de la parte de su remuneración que, a su vez, se define como compensación de la pérdida de valor, en pesetas constantes, de aquél. Dada la igualdad, por definición, de ambos componentes inflacionistas, se verá que hablar de «reversión» de aquél en éste acaba siendo una figura del lenguaje, que tiene a su favor la comodidad de expresión y el hecho de que, en la realidad, tenderá a existir un proceso de reversión efectiva. La analogía no debe, sin embargo, llevarse tan lejos como para creer que la existencia o las características de tal proceso de reversión sean relevantes a la hora de convalidar la interpretación antes apuntada <sup>(10)</sup>.

### 3.D Componentes de un «flujo de intereses»

La expresión de un «flujo de intereses» nominal como producto de un capital y un tipo de interés, ambos nominales, responde a la siguiente formulación

$$[3.7] \quad R_t^i = r_t K_t^i$$

---

(10) Estas afirmaciones pueden suscitar problemas en el caso de activos financieros cuya remuneración consiste, en todo o en parte, en la obtención de determinados servicios, en lugar de la percepción de un tipo de interés. El ejemplo extremo sería el de los billetes. En el Anexo II se analizan las peculiaridades de esos casos, que no invalidan las afirmaciones del texto.

que sería el equivalente, en este caso, de la definición [ 2.1 ] de la masa salarial del año [ t ].

Dicha expresión parece intuitivamente lógica, pero conviene apreciar que encierra algunas sutilezas metodológicas. Su aplicación, en un plano microeconómico, a activos financieros no indiciados exigiría interpretar [  $K_t^t$  ] como el saldo existente antes de que se proceda a la liquidación de intereses, por lo que [ 3.7 ] excluiría, en consecuencia, un eventual crecimiento del capital por reinversión de los intereses percibidos. Al pasar al plano macroeconómico, sigue siendo cierto que **el saldo de referencia ha de ser el capital anterior a la liquidación de intereses**. Sin embargo, ya no hay por qué asociar el crecimiento del capital a la reinversión de los intereses, de modo que puede aceptarse que la inflación está afectando a su crecimiento con independencia de la forma y fechas en que se produzca, en su caso, esa reinversión. De todos modos conviene insistir, de cara a eventuales aplicaciones prácticas, en que el desarrollo propuesto en [ 3.7 ] y, en consecuencia, todos los demás desarrollos que siguen requieren que exista una auténtica coherencia entre los conceptos que lo integran <sup>(11)</sup>.

Con el fin de aclarar la validez de la definición propuesta, se introducirá en [ 3.7 ] la definición [ 3.1b ] del tipo de interés nominal, obteniéndose

$$[3.8a] \quad R_t^t = r^*_t K_t^t + p_t K_t^t + r^*_t p_t K_t^t \quad [3.1b][3.7]$$

Y aquí surge una cuestión que va a complicar toda la exposición ulterior. El segundo miembro de la expresión anterior está compuesto por tres términos, cuya interpretación se corresponde con el siguiente esquema:

1. Intereses reales devengados por el capital inicial
2. Pérdida de valor, expresada a precios corrientes, del capital inicial

---

(11) El tema se comenta con más detalle al final del epígrafe 4.

### 3. Intereses reales devengados por el concepto 2.

A la hora de desagregar el «flujo de intereses» en dos componentes –uno que correspondería al flujo en términos reales y otro que correspondería al componente de compensación de la pérdida de valor del capital–, existen, en consecuencia, dos posibilidades. Según la primera, el flujo en términos reales estaría formado por la suma de los conceptos 1 y 3, mientras que la compensación por la pérdida de valor consistiría en el concepto 2. Según la segunda, el flujo en términos reales vendría medido exclusivamente por 1, y la compensación por la suma de los conceptos 2 y 3. Expresando lo mismo en términos formales, el segundo miembro de [ 3.8b ] se puede agrupar en dos términos, sea en la forma

$$[3.8b] \quad R_t^l = r_t^* (1+p_t) K_t^l + p_t K_t^l \quad [3.1c][3.7]$$

sea en la forma

$$[3.8c] \quad R_t^l = r_t^* K_t^l + p_t (1+r_t^*) K_t^l \quad [3.1d][3.7]$$

Se verá que, con ello, no se ha hecho más que utilizar, combinadas con [ 3.7 ], las formulaciones del tipo de interés [ 3.1c ] y [ 3.1d ], respectivamente, en lugar de [ 3.1b ].

La lectura de [ 3.8b ] indicaría que el término [  $r_t^* (1+p_t) K_t^l$  ] sería el verdadero componente de intereses, lo que equivale a suponer que el tipo interés real se ha aplicado a un capital que no ha perdido valor en términos reales, es decir, cuyo valor nominal se ha incrementado por el factor [  $1+p_t$  ]; mientras que [  $p_t K_t^l$  ] mediría el componente de pérdida de valor. Por el contrario, según [ 3.8c ], el componente de interés se limitaría a [  $r_t^* K_t^l$  ], considerándose que [  $p_t (1+r_t^*) K_t^l$  ] es la medida adecuada de la compensación –un principal más sus intereses reales– por la pérdida de valor del capital <sup>(12)</sup>.

---

(12) La lógica de todo lo anterior se puede confirmar reformulando el tema con referencia a un activo financiero realmente indiciado con la inflación y que, en consecuencia, devengara un tipo de interés real. Con referencia a este caso, [ 3.8b ] o [ 3.8c ] reflejarían la suma de la liquidación de intereses y de la revalorización. Se observará, sin embargo, que para que las equivalencias fueran exactas, las cláusulas de indicación y (continúa...)

En principio, ambas lecturas serían defendibles. Hay una razón de peso, sin embargo, para inclinarse, como se va a hacer en el texto que sigue, por la interpretación reflejada en [ 3.8b ]. En efecto, la opción escogida implica que el término que mide la compensación por la pérdida de valor del capital conforme al ritmo de inflación es [  $p_t K_t^t$  ], es decir, el mismo que ya se apuntaba, desde otra perspectiva, al comentar la expresión [ 3.2c ]. Esta opción garantiza, pues, la coherencia con la forma tradicional de medir la pérdida de valor de un capital financiero expresada en pesetas corrientes. Por el contrario, la interpretación contenida [ 3.8c ] tropieza con la necesidad de revisar esa definición de la pérdida de valor del capital. En el apartado I.A del Anexo I se intenta clarificar ese problema y la inviabilidad práctica de un desarrollo alternativo que, en teoría, no sería imposible.

Cabría pensar que, si la exposición se hiciera con referencia a un sistema de capitalización continua, en el que el tipo de interés nominal tiene, de partida, una desagregación en sólo dos términos —[  $r_t = r^* + p_t$  ]—, esa ambigüedad desaparecería. Pero la ambigüedad en cuestión no está ligada, en realidad, a la forma de definir el tipo de interés o el régimen de capitalización, sino a un hecho previo convencional: la decisión que se adopte respecto al tratamiento de la parte de intereses que corresponde a la pérdida de valor del capital inicial, que puede sumarse a los intereses del capital inicial o puede sumarse a la pérdida de valor del capital inicial. Este problema subsiste en un régimen de capitalización continua. En el apartado I.B del Anexo I, se ofrece, en todo caso, una prueba formal de la validez de esta conclusión.

---

(12)(...continuación)

de liquidación de intereses deberían tener en cuenta las sutilezas interpretativas de cada uno de los dos casos expuestos. En efecto, las cláusulas reales de indicación suelen contemplar una liquidación de intereses referida al capital inicial y una indicación aplicable sólo a este último, con lo que, de hecho, tienden a ignorar la existencia del tercer elemento, de intereses o de indicación, según se interprete. Como es lógico, cabe la alternativa de admitir que, de forma implícita, sí se contempla ese tercer elemento, lo que implica reconocer, en cambio, que el tipo de interés real verdadero difiere del que figura en la letra de la cláusula.

En fin, de cara a la exposición posterior conviene disponer también de la expresión correspondiente a [ 3.7 ] y [ 3.8b ], pero referida al año base [ x ]. Dicha expresión sería

$$[3.9] \quad R_x^x = r_x K_x^x = r_x^* (1+p_x) K_x^x + p_x K_x^x$$

donde la única aclaración precisa, para evitar confusiones, es que [  $p_x$  ] es la tasa de inflación propia del año [ x ], a distinguir de la tasa de inflación [  $p_{tx}$  ], que es la que media entre el año de referencia y el año base.

\* \* \*

En resumen, en el ejemplo de la masa salarial, como en todos los demás casos análogos a él, se plantea una interacción sencilla entre inflación, variables «físicas» y variables expresadas en pesetas constantes. Por el contrario, la presencia de la inflación en el caso que ahora se examina es mucho más compleja. La inflación ejerce un efecto sobre el tipo de interés (distinto y más complejo que el que ejerce sobre el salario medio) y ejerce también un efecto sobre el saldo al que se aplica dicho tipo de interés (a diferencia del ejemplo anterior, donde la inflación no afecta al número de asalariados). Por otra parte, en el presente caso existe una clara interdependencia entre ambos efectos, lo que implica unas relaciones entre los dos componentes del flujo que se analiza que no tienen ningún equivalente en el caso de la masa salarial. Todo ello se resume en el hecho de que las relaciones relevantes en el caso que ahora se analiza –equiparables a las ecuaciones [ 2.1 ], [ 2.2 ] y [ 2.3 ] del ejemplo de la masa salarial– sean [ 3.7 = 3.8b ], [ 3.9 ] y [ 3.5 ], respectivamente, cuya mayor complejidad respecto de las primeras es patente.

#### 4 EXPRESIÓN DE UN «FLUJO DE INTERESES» EN TERMINOS REALES

Más arriba se señaló que no tendría sentido expresar el tipo de interés de un año en unidades de un año base. Sin embargo, existe una analogía entre la masa salarial de un año con la suma de los intereses

absolutos pagados por un capital determinado, en el sentido de que en ambos casos sí tiene sentido expresar esas magnitudes en pesetas de un año base. Pero la divergencia entre los conceptos de tipo de interés y de salario medio se traduce en diferencias importantes en cuanto a la definición de los correspondientes flujos en pesetas constantes y, por tanto, respecto a la técnica a utilizar para deflactar unos y otros flujos nominales.

El problema de expresar el flujo [  $R_t^t$  ] en pesetas constantes se planteará con referencia concreta a [ 3.7 ] y a su desarrollo en [ 3.8b ]. El examen de esta última expresión muestra que, al igual que sus alternativas [ 3.8a ] o [ 3.8c ], está afectada por la inflación **por partida doble: por la incidencia de ésta sobre la base y por la incorporación de la tasa de inflación corriente al tipo de interés nominal.**

Para mayor claridad de la exposición, se procederá, en primer lugar, a operar en la expresión [ 3.8b ], para llegar a su equivalente

$$[4.1] \quad R_t^t - p_t K_t^t = r_t^* (1+p_t) K_t^t \quad [3.8b]$$

Si, como se ha visto, el «flujo de intereses» nominal incorpora un elemento que constituye la compensación por la pérdida de valor del principal, la conclusión es que ese elemento no forma parte del «flujo de intereses» en sentido estricto. Cabe, así, definir lo que podría denominarse «flujo de intereses ajustado», es decir una variable que sigue expresada en pesetas corrientes, pero en la que se ha eliminado uno de los efectos de la inflación sobre la variable de partida, concepto que, si no fuera por la ambigüedad terminológica, cabría calificar de flujo «real» expresado en pesetas corrientes. Ese es el concepto que define el primer miembro de [ 4.1 ] y que es igual al «flujo de intereses» nominal, menos la parte del mismo que es la contrapartida de la pérdida de valor del capital. Se recordará que la medición de esta pérdida de valor del capital de referencia es totalmente coherente –salvando el distinto período de referencia– con la implícita en [ 3.2c ]. El segundo miembro de [ 4.1 ] muestra que el nuevo concepto es igual al resultado de aplicar al capital

nominal del período corriente el tipo de interés real del propio período multiplicado por el factor  $[1+p_x]$  (13).

La expresión [ 4.1 ] sugiere que el «flujo de intereses» corriente expresado en pesetas de un año base, que se denominará  $[R_t^x]$ , se ha de definir como

$$[4.2] \quad R_t^x = r_t^* (1+p_t) K_t^x$$

es decir, igual que el segundo miembro de [ 4.1 ], pero referido al saldo del capital expresado en pesetas del año base. Dicha definición no hace más que extraer una derivación lógica de la previa existencia de los conceptos de interés real y de capital expresado en pesetas de un año base. Esta expresión sería el equivalente, en el presente caso, de [ 2.7 ] en el caso de la masa salarial. Se observará que la definición de [ 4.2 ] es la coherente con la opción escogida más arriba, y reflejada en [ 3.8b ], en cuanto a la forma de desagregar el correspondiente flujo nominal en dos componentes. Con ello se está imputando, pues, al flujo real de intereses el componente de intereses de la pérdida de valor del capital (14).

- 
- (13) Cabría, como lectura alternativa, ver en  $[r^*(1+p_t)]$  la definición de un «tipo de interés real efectivo», que sustituiría al concepto tradicional de tipo de interés real  $[r^*]$ . El primer concepto sería, desde luego, tanto mayor cuanto más elevada fuera la tasa de inflación, pero ese efecto es marginal. Por ejemplo, en el caso bastante extremo de una tasa de inflación del 100%, la cuantía del primer concepto sería el doble de la del segundo. A favor de ese concepto se podrían alegar las mismas razones que abogan por la desagregación del «flujo de intereses» propuesta en [ 3.8b ], es decir, a) garantizar una división dicotómica del tipo de interés nominal; b) aceptar la idea de que la compensación, incorporada al tipo de interés nominal, por la pérdida de valor del principal, es función exclusivamente de  $[p_t]$ ; y c) admitir que el computo del tipo de interés real se refiere a un capital que no ha perdido valor en términos reales. No se va a seguir, sin embargo, ese curso, por más que en algún momento posterior se recurrirá, por comodidad expositiva, a la denominación antes propuesta para un término que aparecerá repetidamente en la exposición.
- (14) En el Anexo I se muestra cómo el planteamiento alternativo, basado en [ 3.8c ], obliga a modificar la definición [ 4.2 ], que ha de ser sustituida por [ 4.2 bis:  $R_t^x = r_t^* K_t^x$  ]. Esta expresión puede parecer más obvia que [ 4.2 ], pero no es coherente con la opción de desarrollar el análisis a partir de la desagregación contenida en [ 3.8b ], ni, como se expone en el lugar citado, conduce a una solución realista, al ser incompatible con la definición en [ 3.2c ] de la pérdida de valor del principal.

Ahora bien, si se divide [ 4.1 ] por [  $1+p_{tx}$  ], en la idea de expresar en pesetas del año base el «flujo de intereses ajustado», se obtendría

$$[4.3] \quad r^*_t (1+p_t) K^t_t / (1+p_{tx}) = (R^t_t - p_t K^t_t) / (1+p_{tx}) \quad [4.1]$$

que, introduciendo [ 3.2a ], se convierte en

$$r^*_t (1+p_t) K^x_t = (R^t_t - p_t K^t_t) / (1+p_{tx}) \quad [3.2a][4.3]$$

Es decir, se ha llegado a una expresión coincidente con la definición propuesta en [ 4.2 ]. Combinando, pues, [ 4.2 ] y [ 4.3 ], se obtiene

$$[4.4a] \quad R^x_t = (R^t_t - p_t K^t_t) / (1+p_{tx}) =$$

$$[4.4b] \quad = R^t_t / (1+p_{tx}) - p_t K^t_t / (1+p_{tx}) \quad [4.2][4.3]$$

En resumen, [ 4.4 ] expresa la forma correcta de definir un «flujo de intereses» en términos reales (en pesetas constantes de un año base) a partir del correspondiente flujo nominal.

[ 4.4 ] muestra que la solución tradicional de deflactar un flujo nominal dividiéndolo por un índice de precios –técnica que es la correcta en el ejemplo de la masa salarial– no sería válida en el caso de un «flujo de intereses», ya que corregiría, en efecto, una de las dos formas en que éste se ve afectado por la inflación (su efecto sobre la base de cálculo), pero no la otra. La expresión [ 4.4a ] se puede comparar con la expresión correspondiente al caso de la masa salarial, [ 2.4 ]. Y, así, se aprecia que una parte de la corrección implícita en [ 4.4a ] es análoga a la aplicada en el proceso de corrección de magnitudes como la masa salarial. Pero en [ 4.4a ] existe, con signo negativo, un segundo elemento de corrección, que es el que se tiende a pasar por alto. Por ello, aplicar a un flujo como el que se ha descrito la técnica tradicional de deflactar dividiendo por un índice de precios, [  $1+p_{tx}$  ] en este caso, supondría una corrección insuficiente de la inflación, que conduciría a una sobrevaloración de los conceptos, presuntamente «reales», estimados de ese modo.

Así, para deflactar de forma correcta el flujo [  $R^t_t$  ], se han de realizar los dos ajustes recogidos en [ 4.4 ]: por el primero, se restaría el

componente  $[ p_t K_t^l ]$  y, por el segundo, la cantidad resultante se dividiría por  $[ 1+p_{tx} ]$ . En realidad, se han presentado dos formulaciones distintas de [ 4.4 ], que serían formas alternativas de realizar lo que, en cualquier caso, es un doble ajuste <sup>(15)</sup>.

Esto permite destacar que, después de todo, lo que aquí se ha denominado «deflactar» un «flujo de intereses» encierra dos operaciones de naturaleza muy distinta.

1. Una primera operación de ajuste de los datos corrientes para eliminar del flujo el componente de revalorización incorporado al tipo de interés corriente. Esto es lo que se ha hecho al formular [ 4.1 ], para obtener lo que antes se denominó «flujo de intereses ajustado» o, de forma un tanto paradójica, flujo «real» expresado en pesetas corrientes.
2. Una segunda operación de expresión de los datos, así ajustados, en pesetas de un año base.

---

(15) La expresión [ 4.4 ] se ha formulado con pretensiones de generalidad, pero tiene interés analizar su alcance en el caso particular de que los valores corrientes se expresen en unidades monetarias del período anterior, lo que suele ser frecuente en modelos económicos. Teniendo en cuenta que [ 4.4 ] equivale a [ 4.2 ] y combinando ésta con [ 3.2 ], resulta que

$$R_t^x = r_t^* (1+p_t) K_t^x = r_t^* (1+p_t) K_t^l / (1+p_{tx})$$

En el caso especial de dos períodos sucesivos, sucede que  $[ p_{tx}=p_t ]$ , con lo que la expresión anterior admite las dos presentaciones alternativas siguientes:

$$R_t^x = [ r_t^* (1+p_t) ] [ K_t^l / (1+p_t) ] = r_t^* K_t^l$$

La segunda formulación obtenida tiene unos visos de generalidad que pueden inducir a confusión. Por ello, conviene destacar que la conclusión alcanzada sólo es válida para el supuesto especial que ahora se analiza y que, en ese caso, el producto del tipo de interés real del período corriente por el capital nominal del período corriente mide el flujo real expresado en pesetas del período anterior.

Esta distinción es de particular relevancia si se piensa que el primer ajuste puede tener sentido por sí mismo, aplicado a unos flujos expresados en pesetas corrientes <sup>(16)</sup>.

Conviene destacar algunas consecuencias de las expresiones anteriores. En general, sobre todo cuando se trata de flujos macroeconómicos, se suele ignorar el tipo de interés nominal medio que ha generado, a partir de un capital conocido, un «flujo de intereses» también conocido. Es corriente por tanto estimar dicho tipo de interés medio dividiendo el importe del flujo por el del capital.

Las expresiones anteriores conducen, sin embargo, a una forma específica de proceder a este cálculo. En efecto, operando en [ 3.7 ] y en [ 4.2 ], se obtienen, como fórmulas para el cálculo indirecto del tipo de interés nominal y del tipo de interés real, respectivamente,

$$[4.5] \quad r_t = R_t^t / K_t^t \quad [3.7]$$

$$[4.6] \quad r^*_t = R^x_t / [ K^x_t (1+p_t) ] \quad [4.2]$$

La primera de estas dos expresiones resulta muy familiar, pero la verdad es que se suele plantear sin detenerse a examinar la naturaleza de las magnitudes que en ella intervienen. Los problemas prácticos nacen de que, aunque exista una correspondencia conceptual entre el capital y el flujo, no es siempre seguro que, en su cuantificación efectiva, éstos guarden entre sí la coherencia necesaria para que la magnitud que se obtenga al aplicar [ 4.5 ] sea el verdadero tipo de interés implícito. La validez de [ 4.5 ] depende, como ya se indicó más arriba, de que el saldo del capital pueda interpretarse como el existente **justo antes** de proceder a la liquidación de los intereses recogidos en el «flujo de intereses». De lo contra-

---

(16) En el epígrafe 5.B se verá, por ejemplo, una modalidad de expresión de una cuenta de resultados en términos reales –basada toda ella en conceptos relativos– que reposa sobre el primero de esos ajustes y no requiere el segundo.

rio, la estimación del tipo de interés nominal quedará sesgada al alza o a la baja <sup>(17)</sup>.

En cuanto al cálculo del tipo de interés real, no es corriente utilizar el procedimiento indicado en [ 4.6 ]. Sin embargo, si en esa expresión se introduce [ 3.2a ] y [ 4.4 ] y se simplifica, se obtiene

$$r^*_t = [ (R^*_t / K^*_t) - p_t ] / [ 1 + p_t ] \quad [3.2a][4.4][4.6]$$

Introduciendo ahora [ 3.7 ], se llega a

$$r^*_t = (r^*_t - p_t) / (1 + p_t) \quad [3.2a][3.7][4.4][4.6]$$

que coincide exactamente con la relación entre el tipo de interés real y el tipo de interés nominal propuesta en [ 3.1e ]. Esta última expresión constituye, en efecto, la forma usual de calcular un tipo de interés real «ex post» a partir de un tipo de interés nominal.

Este último ejercicio no aporta, en realidad, nada nuevo, pues esa conclusión estaba ya implícita en la propia definición propuesta, en [ 4.2 ], del «flujo de intereses» en términos reales. Lo único que se ha hecho es operar, en sentido contrario, con las formulaciones ya presentadas. Se observará, por otra parte, que, una vez más, es la decisión de optar por la desagregación del tipo de interés nominal contenida en [ 3.1c ] la que conduce a que aparezca [ 1 + p<sub>t</sub> ] en el denominador de [ 4.6 ]. En otras palabras, **la simple división del flujo de intereses por el capital, medidos ambos en términos reales, no basta para obtener el tipo de interés real**, si el primero de esos conceptos se define en la forma aquí escogida <sup>(18)</sup>.

---

(17) En el Anexo IV se verá, al presentar datos concretos obtenidos a partir de la cuenta de resultados de la banca española, que este problema no tiene por qué plantearse siempre.

(18) Lo que ese cálculo produciría es lo que, en la nota 13, se denominó «tipo de interés efectivo real».

En cualquier caso, aunque [ 4.6 ] es una expresión de relevancia más teórica que práctica de cara al cálculo de un tipo de interés real, lo expuesto ha servido para aclarar que **la técnica propuesta más arriba para expresar un «flujo de intereses» en pesetas constantes, muy poco familiar, es plenamente coherente con la técnica, muy difundida, de calcular tipos de interés reales contenida en [ 3.1e ] y con la técnica, también usual, de deflactar un capital financiero contenida en [ 3.2 ]**. Ello no es más que un subproducto de la definición [ 4.2 ], en la que se ha establecido una coherencia lógica entre los tres conceptos en términos reales.

Por lo demás, existe otra alternativa a [ 4.6 ] digna de señalar, que consiste en calcular el tipo de interés real por cociente de un flujo y de un capital expresados ambos en pesetas corrientes. En este caso se trataría de un flujo que se habría ajustado sólo para eliminar de él su componente de revalorización del capital, en la forma indicada en [ 4.1 ]. En efecto, despejando el tipo de interés real en esta última expresión e introduciendo [ 3.7 ], se llega por otra vía a [ 3.1e ].

## 5 EXPRESION DE UNA CUENTA DE RESULTADOS EN TERMINOS REALES

La coherencia de las ideas expuestas, en el epígrafe 2, en torno a los flujos no financieros y las desarrolladas, en los epígrafes 3 y 4, en torno a los «flujos de intereses» se puede contrastar analizando los problemas de expresión de una cuenta empresarial de resultados –integrada por flujos de ambas clases– en pesetas constantes de un año de referencia. Se verá, así, que la diversidad en la técnica de ajuste de unos y otros flujos es compatible con el mantenimiento de las identidades contables. Sin embargo, para asegurar esa coherencia, es preciso, por un lado, contemplar no sólo la cuenta de resultados sino también el balance con el que ésta se relaciona y, por otro, definir de forma coherente la propia cuenta de resultados.

Ese mismo marco de análisis servirá para examinar dos aspectos de la cuestión no contemplados hasta aquí:

- a. La posibilidad de integrar, al menos en ciertos casos, los flujos no financieros en la definición de un «flujo de intereses», lo que permitirá destacar otros aspectos de la coherencia de las técnicas expuestas en los epígrafes anteriores.
- b. La posibilidad de expresar en términos reales una cuenta de resultados cuyos conceptos se midan, en su totalidad, mediante magnitudes relativas, lo que conduce a analizar, de un lado, las relaciones con una cuenta análoga expresada en términos nominales y, de otro, con una cuenta expresada en términos reales, pero medida en cifras absolutas.

#### 5.A Cifras absolutas en términos reales

El análisis se basará en un balance empresarial y en una cuenta de resultados simplificados al máximo. Se considerará, pues, el caso de una empresa cuyo balance sólo registra un activo productivo genérico [ A ], financiado mediante créditos [ B ] y capital [ Q ]. El balance correspondiente al período base, en el que, a diferencia del análisis desarrollado en el epígrafe anterior, se va a suponer que no existe inflación, sería

$$[5.1A] \text{ (19)} \quad A_x^x = Q_x^x + B_x^x$$

La actividad de esa empresa se sintetiza en las ventas netas [ V ] de la producción obtenida a partir del activo productivo [ A ], constituidas por el saldo neto del valor de las ventas menos los costes en que se ha incurrido para su producción, con excepción de los gastos financieros. Deduciendo a esas ventas netas los costes de la financiación [ B ], al tipo de interés [ b ], se obtienen unos beneficios que se expresan como el producto del capital [ Q ] por una tasa de beneficios [ q ], que es otro tipo de interés. La cuenta de resultados del período inicial, en el que,

---

(19) En el presente epígrafe se analizan, en general, distintas versiones de cuadro identidades complementarias referentes a una empresa. Para facilitar la exposición, esos grupos de cuatro identidades llevan el mismo número más las referencias A, B, C, y D (mayúsculas).

recuérdese, no existe inflación y los tipos de interés a considerar son tipos de interés reales, sería, pues,

$$[5.1B] \quad q^*_x Q^*_x = V^*_x - b^*_x B^*_x$$

En esta cuenta, los costes financieros y los beneficios constituyen «flujos de intereses» y, de hecho, se han representado directamente como tales, según [ 3.9 ]. Las ventas netas constituyen, por el contrario, un flujo equiparable a la masa salarial considerada en el epígrafe 2. Esa magnitud se podría desagregar en una diversidad de componentes (vgr. ventas brutas, menos compras intermedias, salarios pagados y gastos de amortización), que gozarían todos ellos de iguales características. Pero esa similitud es la que justifica su tratamiento conjunto, en términos netos.

A fin de introducir la problemática adicional, ya apuntada, de interrelación entre flujos no financieros y «flujos de intereses», cabe ahora definir implícitamente, para el activo productivo [ A ], su rentabilidad relativa [  $a^*_x$  ] –es decir, otro tipo de interés real–, a través de

$$[5.1C] \quad V^*_x = a^*_x A^*_x$$

Esta expresión permite contemplar el flujo de ventas netas de dos formas alternativas: como un flujo análogo a la masa salarial analizada en el epígrafe 2 y como un flujo análogo a un «flujo de intereses» (20). Pese a que antes se definieron técnicas distintas para expresar uno y otro tipo de flujos en pesetas constantes, más adelante se verá que ello no exige sacrificar la coherencia de estas dos formulaciones alternativas.

Introduciendo [ 5.1C ] en [ 5.1B ], se obtiene la versión alternativa de la cuenta de resultados

$$[5.1D] \quad q^*_x Q^*_x = a^*_x A^*_x - b^*_x B^*_x$$

en la que todos sus conceptos son «flujos de intereses».

---

(20) La rentabilidad del activo real así definida sería una rentabilidad que cabría calificar de neta, dado que, al computar las ventas netas, se han deducido, como se indicó más arriba, los gastos de amortización.

Las expresiones [ 5.1A ] a [ 5.1D ] constituyen el conjunto de identidades contables que, transformado de distintas maneras, servirá de base al análisis desarrollado en el resto de este epígrafe.

Antes de formular las correspondientes definiciones para el período corriente, en el que se va a suponer que sí existe inflación, se han de aclarar las tres cuestiones siguientes:

- a. Se ha de determinar la medición correcta en términos nominales del rendimiento absoluto que se ha de imputar, en el período corriente, al activo productivo real. En el caso de los flujos de intereses, no existe mucha duda sobre la correspondiente magnitud, pues se trata del producto efectivo de la liquidación de intereses nominales del capital de referencia. En el caso de un activo real, el valor corriente de la producción constituye sólo una parte de la remuneración del activo de referencia, pues existe otra, constituida por la propia revalorización de éste. Por ello, es necesario incorporar a la cuenta de resultados corriente los cambios de valoración del activo productivo, que constituye el concepto equivalente a aquella parte de los «flujos de intereses» que sirven para compensar la pérdida de valor de los correspondientes principales <sup>(21)</sup>.
- b. Se ha de precisar la forma correcta de expresar la rentabilidad relativa, en términos nominales y en términos reales, de ese activo real productivo y aclarar su coherencia con los tipos de interés de los instrumentos financieros considerados. Se plantea, así, la duda de si el saldo que ha de servir de referencia para definir la rentabilidad del activo real es el saldo medido antes o después de la revalorización. Lo lógico es que, si la revalorización del principal se incluye entre los componentes de la rentabilidad absoluta, la rentabilidad relativa deba definirse con relación al valor del activo antes

---

(21) La no inclusión de la revalorización del activo en la cuenta de resultados es una característica esencial de las prácticas contables tradicionales, y la fuente básica de las distorsiones contables generadas por la inflación, que conduce a una subestimación de los beneficios nominales. Este es el tema central tratado por el autor en el trabajo citado en la nota 2, al que se remite para una exposición más detallada. El presente epígrafe constituye, de hecho, una formulación más rigurosa de la metodología que allí se utilizó de una forma casuística. Véase también la nota 22.

de la revalorización. Esto es, además, lo que asegura una analogía con la medición de la rentabilidad de los instrumentos financieros, que, según se vio en [ 4.5 ], es el resultado de dividir un flujo de intereses por el capital existente justo antes de la liquidación de aquél.

- c. Es necesario aclarar, en fin, la interpretación a dar a las variables incluidas en el balance del período corriente y decidir si se trata del balance anterior a la liquidación de intereses o del balance posterior a ella. El tema se relaciona directamente con la inflación y con el hecho de si en el balance se ha computado o no la revalorización de sus componentes. El problema puede ignorarse en el caso del balance inicial, que se supone no afectado por la inflación; pero sí es relevante en el caso del balance corriente. En realidad, el análisis puede desarrollarse indistintamente a partir de una u otra hipótesis, y las consecuencias que se alcancen serán las mismas. Pero la exposición y la interpretación de los resultados ha de realizarse teniendo claramente en cuenta la alternativa elegida. En la exposición siguiente se van a definir los saldos que integran el balance del período corriente como los valores existentes **antes** de la liquidación de intereses, que constituirán, en consecuencia, los capitales a los que se habrán de referir los tipos de interés nominales que se consideran. Ello significa también que se trata de los saldos preexistentes tanto a la generación de los ingresos y gastos que, presentados en términos netos, constituyen el concepto de ventas netas, como al cómputo de la revalorización del activo.

Teniendo en cuenta lo expuesto, el balance y la cuenta de resultados del período corriente, en el que sí existe inflación, serían

$$[5.2A] \quad A_t^t = Q_t^t + B_t^t$$

$$[5.2B] \quad \{q_t^*(1+p_t)+p_t\} Q_t^t = V_t^t + p_t A_t^t - \{b_t^*(1+p_t)+p_t\} B_t^t$$

donde los tipos de interés nominales se presentan ya desagregados entre tipos de interés reales y tasa de inflación, en la forma propuesta en [ 3.1c ]

La equivalencia entre la rentabilidad absoluta y relativa del activo productivo ha de definirse, pues, como

$$[5.2C] \quad V_t^t + p_t A_t^t = \{a^*_t(1+p_t)+p_t\} A_t^t$$

donde se ha introducido el concepto de rentabilidad nominal del activo productivo, con una equivalencia con el correspondiente concepto en términos reales –ya definido en [ 5.1C ]– análoga a la existente en el caso de los restantes tipos de interés. De este modo se ha obtenido una definición de la rentabilidad nominal de un activo real coherente con la definición de rentabilidad de un activo financiero. Pero la conclusión depende críticamente de la forma en que se han definido tanto los ingresos derivados de dicho activo, que incluyen la revalorización de éste, como el saldo que sirve de denominador, que no la incluye.

En fin, introduciendo [ 5.2C ] en [ 5.2B ], se obtiene la siguiente formulación alternativa de la cuenta de resultados

$$[5.2D] \quad \{q^*_t(1+p_t)+p_t\} Q_t^t = \{a^*_t(1+p_t)+p_t\} A_t^t - \\ - \{b^*_t(1+p_t)+p_t\} B_t^t$$

[ 5.2A, B, C y D ] constituye, pues, el conjunto de cuentas nominales expresadas a precios corrientes. Dentro de él, [ 5.2B ] y [ 5.2D ] son las dos versiones alternativas de la cuenta de resultados que ahora se van a ajustar, siguiendo los procedimientos sugeridos en el texto, para calcular su equivalente en pesetas del período base.

En el epígrafe 4 se vio que, en el caso de los «flujos de intereses», un primer paso del ajuste consistía en restar de ellos la parte de los mismos que se interpretaba como compensación de la pérdida de valor del correspondiente capital. Ahora se ha de hacer lo mismo, pero, la existencia de unos equilibrios contables, que se pretende no perturbar, obliga a considerar ese ajuste de una forma global. A la vista de [ 5.2A ], se ha de cumplir también que

$$[5.3] \quad p_t Q_t^t = p_t A_t^t - p_t B_t^t$$

Restando esta expresión de [ 5.2B ], se obtiene

$$[5.4B] \quad q^*_t (1+p_t) Q^t_t = V^t_t - b^*_t (1+p_t) B^t_t$$

donde los dos «flujos de intereses» explícitamente considerados han quedado ajustados en la forma perseguida y donde, además, ha desaparecido el término de revalorización del activo productivo. Se observará que, por el contrario, el flujo de ventas netas no se ha visto modificado hasta ahora.

Por otro lado, si de ambos miembros de [ 5.2C ] se resta el término de revalorización del activo productivo [  $p_t A^t_t$  ], se obtiene la siguiente definición alternativa del flujo de ventas

$$[5.4C] \quad V^t_t = a^*_t (1+p_t) A^t_t$$

expresión en la que destaca el hecho de que, en la relación entre los valores corrientes de las ventas y del activo productivo, no interviene un tipo de interés nominal –véanse, en cambio, [ 5.2C ] y el comentario a esa expresión– sino un tipo de interés real. Esta formulación será objeto de un examen más detallado en un punto posterior (véase [ 5.9 ]).

Introduciendo [ 5.4C ] en [ 5.4B ], se obtiene

$$[5.4D] \quad q^* (1+p_t) Q^t_t = a^*_t (1+p_t) A^t_t - b^*_t (1+p_t) B^t_t$$

expresión alternativa de la cuenta de resultados, a la que también se hubiera podido llegar directamente, restando [ 5.3 ] de [ 5.2D ].

[ 5.4B, C y D ] son, pues, los equivalentes de las expresiones [ 5.2B, C y D ]. Estas expresiones siguen estando referidas al balance [ 5.2A ] y expresadas en pesetas corrientes. Se trataría, pues, de unas cuentas en las que los «flujos de intereses» se habrían convertido en «flujos de intereses ajustados» en la forma propuesta en [ 4.1 ] –con lo que los tipos de interés reales se combinan con la tasa de inflación corriente del mismo modo que en esa expresión– y los flujos no financieros, en sentido estricto, no habrían sufrido ningún ajuste. Se trata, pues, de

una «cuenta de resultados ajustada de los efectos de la inflación», aunque expresada en pesetas corrientes.

Para obtener la cuenta de resultados en pesetas del año base de referencia, las expresiones anteriores se dividirían por el índice de precios  $[ 1+p_{tx} ]$ . Con ello, se estaría realizando, por referencia a los «flujos de intereses», la segunda parte del ajuste propugnado en el epígrafe 4 y, por referencia a los flujos no financieros, se estaría introduciendo el único ajuste propugnado en el epígrafe 2. Se obtendrían, así, las versiones alternativas, expresada en pesetas del año base, que siguen:

$$[5.5B] \quad q^*_t (1+p_t) Q^t_t / (1+p_{tx}) = V^t_t / (1+p_{tx}) - b^*_t (1+p_t) B^t_t / (1+p_{tx})$$

$$[5.5C] \quad V^t_t / (1+p_{tx}) = a^*_t (1+p_t) A^t_t / (1+p_{tx})$$

$$[5.5D] \quad q^* (1+p_t) Q^t_t / (1+p_{tx}) = a^*_t (1+p_t) A^t_t / (1+p_{tx}) - b^*_t (1+p_t) B^t_t / (1+p_{tx})$$

Sin necesidad de simplificar la presentación, se observa que, esas cuentas, todos los principales pueden interpretarse como variables expresadas a precios del año base, que, en el caso de los capitales correspondientes a un «flujo de intereses» aparecen multiplicadas por lo que se ha denominado (véase nota 13) un «tipo de interés real efectivo».

De este modo, si se piensa en términos de [ 5.5B ], se ve que las ventas netas se deflactan, en definitiva, como se propuso al tratar de la masa salarial, mientras que los «flujos de intereses», ya sometidos a un primer ajuste para restarles el componente de compensación de la pérdida de valor del principal, se expresan ahora en pesetas de un año base, aplicándose, en consecuencia, la técnica propuesta en [ 4.4 ]. Pero, si se piensa en términos de [ 5.5C y D ], se ve que el ajuste realizado en el caso de las ventas es idéntico a la segunda parte del ajuste referido al mismo flujo concebido como parte de un «flujo de intereses». En resumen, los ajustes se han realizado con total correspondencia con lo expuesto en los epígrafe anteriores, y se ha podido constatar que las técni-

cas de ajuste propuestas para dos categorías distintas de flujos son coherentes entre sí (22).

- (22) Conviene considerar el caso especial en que se procede a expresar la cuenta de resultados en pesetas del año anterior, caracterizado por la posibilidad de presentar los mismos datos de dos formas alternativas.

Sustituyendo  $[1+p_x]$  por  $[1+p_t]$  en [ 5.5B, C y D ] y operando, se obtiene

$$[B] \quad q^*_t Q^t_t = V^x_t - b^*_t B^x_t ; \quad [C] \quad V^x_t = a^*_t A^t_t ; \quad [D] \quad q^* Q^t_t = a^*_t A^t_t - b^*_t B^t_t$$

Es decir, frente a la alternativa, sugerida en el texto, de unos capitales que se expresan en pesetas del año base y se multiplican por los tipos de interés reales y el factor  $[1+p_t]$ , cabe en este caso especial expresar las cuentas como el producto del valor corriente de los capitales por los tipos de interés reales. Conviene insistir, sin embargo, en que, aunque las tres últimas expresiones contengan los valores de los principales expresados a precios corrientes, esas identidades se han de interpretar como datos del período corriente **expresados en pesetas del año anterior**. Este resultado no es más que una generalización a toda la cuenta de resultados de la opción comentada, respecto de un «flujo de intereses» tomado aisladamente, en la nota 15.

Si la cuenta de resultados del período inicial –es decir [ 5.1D ]– se interpreta como cuenta del período anterior, la cuenta de resultados del período corriente expresada en pesetas del período anterior –es decir, las expresiones [ B ] o [ D ] antes presentadas – coincidirá exactamente con aquella, siempre que se cumplan las siguientes hipótesis: a) que los tipos de interés reales se mantengan constantes, es decir, que  $[q^*_t = q^*_x ; \text{etc.}]$ ; que los saldos de balance del período corriente (nominales) sean los mismos que los del período anterior (nominales=reales), es decir que  $[Q^x_t (1+p_t) = Q^t_t = Q^x_x \text{ etc.}]$ . A la vista de [ 5.3 ] y [ C ], ello entraña también que  $[V^x_t = V^x_x]$ .

Esas eran precisamente, las hipótesis utilizadas por el autor en la obra citada en la nota 2, para analizar una cuenta de resultados no muy distinta de la presentada aquí y las incidencias de la inflación sobre la misma. Esas hipótesis permitieron aligerar la presentación prescindiendo de subíndices y superíndices, lo que podría acaso dar la impresión de que la técnica allí utilizada está más lejos de lo que parece de la aquí expuesta. Por otro lado, esas hipótesis permitan dejar muy claro que entre los dos períodos se producía una pérdida de valor, en pesetas del período anterior, de todos los conceptos del balance, que quedaba repuesta a través de la «reversión» de los componentes de la cuenta de resultados que constituían la compensación de esas pérdida. Dicha «reversión» consistía en: a) el reconocimiento explícito, en el balance, de la revalorización del activo; b) el aumento efectivo del endeudamiento, a fin de poder liquidar los intereses nominales del mismo; y c) el reconocimiento de la revalorización del capital resultante de la diferencia de los dos conceptos anteriores. De este modo se justificaba la crítica a las prácticas contables tradicionales, que se niegan al  
(continúa...)

## 5.B Cifras relativas en términos reales

La cuenta de resultados puede expresarse sin recurrir a valores absolutos y midiendo sus conceptos sólo de forma relativa. Ello requiere relacionar la cuenta de resultados con el balance, para que aquélla quede expresada por alguna combinación de tipos de interés y de «coeficientes» que relacionan entre sí determinados conceptos de la cuenta de resultados y del balance. Por ello, tiene interés preguntarse por las equivalencias existentes, en ese caso, entre una versión nominal y una versión real de dichas conceptos relativos. A esos efectos, se seguirá recurriendo al ejemplo del apartado anterior y a los supuestos que lo respaldan.

Dividiendo [ 5.1B y D ], por ejemplo, por [  $A_x^x$  ], cabría definir la cuenta de resultados del período inicial, expresada, por definición, en términos reales como

$$[5.6B] \quad q_x^* (Q_x^x / A_x^x) = (V_x^x / A_x^x) - b_x^* (B_x^x / A_x^x)$$

$$[5.6D] \quad q_x^* (Q_x^x / A_x^x) = a_x^* - b_x^* (B_x^x / A_x^x)$$

Esta es sólo una entre otras muchas formulaciones posibles. Otra alternativa, de particular interés, sería la de dividir las expresiones iniciales por el capital, para definir la rentabilidad de éste en función de los tipos de interés y de determinadas relaciones entre diversos conceptos y el capital. Pero se ha preferido la escogida, pues permitirá presentar de forma más clara un problema especial que aparecerá en lo que sigue.

A partir de [ 5.2B y D ], se podrían obtener las expresiones relativas equivalentes, en términos nominales y referidas a la cuenta del período corriente:

---

(22)(...continuación)

reconocimiento de la revalorización del activo como un concepto a integrar en la cuenta de resultados y conducen, en consecuencia, a una subvaloración de los beneficios nominales.

$$\begin{aligned}
 [5.7B] \quad \{q^*_t(1+p_t)+p_t\} [Q^t_t / A^t_t] &= \\
 &= (V^t_t / A^t_t) + p_t - \{b^*_t(1+p_t)+p_t\} [B^t_t / A^t_t]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [5.7D] \quad \{q^*_t(1+p_t)+p_t\} [Q^t_t / A^t_t] &= \\
 &= \{a^*_t(1+p_t)+p_t\} - \{b^*_t(1+p_t)+p_t\} [B^t_t / A^t_t]
 \end{aligned}$$

Las expresiones [ 5.7B y D ] se pueden convertir fácilmente a expresiones formuladas en términos reales, mediante un doble ajuste, consistente en restar, ante todo, [  $p_t$  ] de ambos miembros de esas expresiones –teniendo en cuenta la identidad de balance [ 5.2A ]– y en dividirlos, a continuación, por [  $1+p_t$  ]. Se llega, así, a

$$[5.8B] \quad q^*_t [Q^t_t / A^t_t] = [V^t_t / A^t_t] / (1+p_t) - b^*_t [B^t_t / A^t_t]$$

$$[5.8D] \quad q^*_t [Q^t_t / A^t_t] = a^*_t - b^*_t [B^t_t / A^t_t]$$

Esas expresiones se caracterizan por los siguientes rasgos:

- a. Todos los valores relativos –tipos de interés, por un lado, y coeficientes, por otro– se han de interpretar como medidos «en términos reales», con la particularidad de que se han obtenido a partir de los valores corrientes de la cuenta de resultados y del balance. Dicho de otra manera, no es necesario recurrir a los correspondientes conceptos absolutos medidos en pesetas constantes para obtener una cuenta de resultados en términos relativos reales (23).

---

(23) No existe, sin embargo, ninguna incoherencia entre las formulaciones ahora propuestas y las analizadas en el apartado A de este mismo epígrafe. El mismo análisis se podría realizar a partir de las cuentas en pesetas corrientes, pero ajustadas, [ 5.4B y D ] o de las cuentas en pesetas constantes [ 5.5B y D ]. Dividiendo esas expresiones por el correspondiente valor del capital –[  $A^t_t$  ], en el primer caso y [  $A^t_t / (1+p_{tr})$  ] en el segundo–, se obtendrían expresiones similares a [ 5.7B y D ], pero en las que cada término aparecería multiplicado por [  $1+p_t$  ], en consonancia con las relaciones entre capital en términos reales, «flujo de intereses» en términos reales y tipo de interés real ya conocidas. Pero nada se opondría a dividir el resultado por el último término citado, para llegar así a [ 5.8B y D ].

- b. Los tipos de interés reales aparecen directamente como tales, sin la mediatización del término  $(1+p_t)$  que aparecía al expresar las cifras absolutas de los «flujos de intereses» en términos reales.
- c. Los coeficientes que relacionan entre sí determinados saldos del balance pueden interpretarse sin problemas como «coeficientes en términos reales», pues están valorados en un mismo momento.
- d. Sin embargo, los coeficientes que relacionan flujos no financieros con conceptos del balances plantean un problema peculiar. En [ 5.8B ], las ventas aparecen divididas por el índice de inflación corriente. Esto último suscita algunas dudas, que conviene analizar de forma específica.

Planteando el problema en términos más generales, operando en [ 5.4C ] –también restando [ 5.8B ] de [ 5.8D ]–, se obtienen las formulaciones, equivalentes entre sí, entre el volumen de ventas netas y la rentabilidad real del activo.

$$[5.9a] \quad a^*_t = [ V^t / (1+p_t) ] / A^t$$

$$[5.9b] \quad a^*_t = V^t / [ (1+p_t) A^t ]$$

$$[5.9c] \quad a^*_t (1+p_t) = V^t / A^t$$

La rentabilidad real del activo puede interpretarse –véase [ 5.9a ]– como el cociente de las ventas netas corrientes, corregidas de la inflación, y del activo corriente (no revalorizado), con lo que se está introduciendo una definición de aquel coeficiente que cabe calificar de «coeficiente en términos reales». Alternativamente –véase [ 5.9b ]–, la rentabilidad del activo se puede interpretar como el cociente de las ventas netas corrientes no corregidas y del activo computado después de su revalorización. Pero, si no se corrige ninguno de los dos conceptos, el cociente de los mismos –véase [ 5.9c ]– no será igual al tipo de interés real, sino a éste ajustado por la tasa corriente de inflación, es decir, lo que antes –véase nota 13– se denominó «tipo de interés efectivo real». Estas conclusiones serían, por otro lado, generalizables a muchas otras interrelaciones entre la definición de una rentabilidad real del activo productivo y otros

«coeficientes» que podrían servir para relacionar determinados flujos no financieros con uno u otro concepto del balance <sup>(24)</sup>.

Esto puede sorprender, pero no constituye una verdadera anomalía, pues, bajo los supuestos utilizados en el análisis, las ventas están afectadas por la inflación y el capital de referencia es el existente antes de que se compute el efecto de la inflación sobre su valor, de modo que sí tiene sentido ese procedimiento de cálculo de lo que se ha calificado, en este caso con toda propiedad, de «coeficiente en términos reales».

Como observación final, debe apuntarse que el análisis desarrollado en este apartado acaba generando, de forma implícita, una desviación respecto a los supuestos que presiden la expresión en pesetas constantes de un «flujo de intereses» medido en cifras absolutas, por lo que se refiere a la forma de desagregar los datos entre componente real y componente inflacionista. El apartado C del Anexo I está dedicado a comentar este punto.

### 5.C Problemas de aplicación práctica

El análisis presentado en los epígrafes 3 y 4 hacía referencia a un caso muy concreto tomado aisladamente, y pudo desarrollarse, sin problemas, a partir de unos supuestos muy precisos. La exposición en los dos apartados anteriores del presente epígrafe se ha seguido apoyando en los mismos supuestos, pero conviene complementarla con algunas observacio-

---

(24) Si se piensa que  $[ V/A = (V/X) (X/A) ]$ , donde  $[ X ]$  puede ser cualquier otro concepto del balance, y que  $[ V ]$  es la suma algebraica de un número tan desagregado de conceptos como se quiera, se verá que pueden definirse innumerables «coeficientes» que relacionen flujos no financieros con conceptos del balance, o conceptos del balance entre sí. Estos «coeficientes» podrían introducirse en el segundo miembro de las formulaciones presentadas en [ 5.9 ], para que, correctamente combinados, se igualaran a la formulación de la rentabilidad en términos reales contenida en el primer miembro de esas expresiones. Ahora bien, en los coeficientes que relacionen flujos de la cuenta de resultados con el balance ocurrirá lo mismo que sucede en [ 5.9 ]: para establecer la coherencia con  $[ a^*_t ]$ , los flujos habrán de corregirse dividiéndolos por  $[ 1 + p_t ]$ . Si se combinan varios «coeficientes» de forma aditiva, el problema afectará a todos ellos. En las combinaciones de tipo multiplicativo, en cambio, el problema sólo afectará a uno de ellos.

nes respecto a los problemas que, en este caso, puede suscitar la aplicación práctica de las ideas expuestas.

Todos las dificultades giran en torno al mismo fenómeno básico. La exposición precedente reposa en la hipótesis de que los conceptos de la cuenta de resultados se relacionan con un balance que es el existente en el momento justo anterior a la liquidación de aquéllos, y esa hipótesis es la que respalda los resultados presentados en los dos apartados anteriores. Pero ello significa también que se ignora totalmente la eventual modificación del balance como consecuencia de los movimientos de la cuenta de resultados y que, en todo caso, se presupone que esas modificaciones inducidas no inciden sobre la propia cuenta de resultados. Esto es casi lo mismo que decir que el balance es el correspondiente al inicio del período y que la cuenta de resultados se genera de forma instantánea en un momento concreto, aunque indeterminado, que podría ser el final del período considerado. En suma, las hipótesis utilizadas permiten clarificar mucho las ideas, pero no dejan de ser problemáticas por su falta de realismo. Por otra parte, ese tipo de problemas no se puede resolver modificando las hipótesis utilizadas, pues, en general, ello conducirá a otras hipótesis tan estrictas y limitativas como las citadas (25).

---

(25) Por ejemplo, cabría pensar en tomar como balance de referencia no el anterior a la generación de la cuenta de resultados, sino el que surge inmediatamente después a esta liquidación. Pero ello obliga a definir cuál es la incidencia de la cuenta de resultados sobre el balance, pues habría que deducir esos efectos, a fin de obtener los saldos de referencia que han de servir para calcular los tipos de interés. Concretamente, habría que suponer que el balance ha recogido todos los elementos que, en la cuenta de resultados, reflejan la revalorización de los activos reales o la compensación de la pérdida de valor de los instrumentos financieros. Habría que suponer, así, que el activo se revaloriza en ese momento, que ocurre lo mismo con el capital (por residuo de los demás movimientos del balance) y habría que introducir hipótesis coherentes –aunque acaso oscuras– respecto a la evolución de los activos y pasivos financieros (vgr. que el componente inflacionista de los intereses se reinvierte en el propio instrumento; que esa parte de los intereses no se liquida y se capitaliza en balance; o, simplemente, que la pérdida de valor del activo en pesetas constantes se da por compensada). Esas hipótesis pueden ser válidas para un planteamiento teórico, por más que sólo incidirían marginalmente en las conclusiones ya conocidas. Esto es fácil de ver a partir de las expresiones del texto, pues multiplicando y dividiendo simultáneamente [ 5.8B ] y [ 5.8D ] por  $(1 + p_1)$  se obtienen las expresiones equivalentes referidas a los balances a fin del período de referencia.

(continúa...)

Un primer capítulo de complicaciones se deberá a problemas de periodificación. Normalmente, las cuentas de resultados disponibles existirán para un período predefinido e inalterable (anual o, más raramente, semestral o trimestral). En cambio, la elección de balances de referencia será más amplia, pues se podrá escoger entre el balance al inicio del período de referencia (fin del período anterior), el balance a final del mismo o un balance medio anual, calculado a partir de los balances relevantes de que se disponga. Supuesto que no existieran complicaciones adicionales, eso solo sería ya una fuente de problemas, pues se plantearía, cuando menos, la gran dificultad de precisar a qué cuantificación del saldo de capital debería referirse cada «flujo de intereses», para que la relación entre ambos coincidiera con la medición correcta del tipo de interés relevante. Ello suscita otros problemas en relación a la medición correcta de la tasa de inflación, que, en el caso de la cuenta de resultados, sería, de modo inevitable, una tasa media correspondiente al propio período de la cuenta, pero que, en el caso del balance, debería ser coherente con la fecha o fechas de referencia del mismo. La conveniencia de evitar el recurso a dos tasas de inflación distintas podría forzar a elegir el balance medio del período de referencia válido para la cuenta de resultados, lo que a su vez incidiría sobre la medición de otras magnitudes.

Pero estos problemas de periodificación irán, casi siempre, acompañados de otras muchas posibles fuentes de discrepancias. Puede, así, ocurrir que la cuenta de resultados se relacione con un balance en el que, como suele suceder en la práctica, no se registra de forma regular la revalorización del activo, con la complicación adicional de que, en ese caso, lo normal será que la cuenta de resultados tampoco la registre, de modo que surgirán especiales dificultades en torno a la cuantificación adecuada del activo y de su rentabilidad. Otra situación especial es aque-

---

(25)(...continuación)

$$[B] \quad q_t^* [Q/A] = [V_t^*/A] - b_t^* [B/A] \quad ; \quad [D] \quad q_t^* [Q/A] = a_t^* - b_t^* [B/A]$$

donde los saldos de balance se muestran sin índices para distinguirlos de los saldos iniciales utilizados en el texto e indicar así que se trata de saldos finales [  $Q = (1+p_t) Q_t^*$ ; etc. ]. El resultado es que la expresión [ D ] sigue siendo, en esencia, igual a la de partida y que, en [ B ], se modifica la definición del coeficiente que relaciona ventas con activo. En efecto, ahora [  $a_t^* = V_t^*/A$  ], que parece diferir de [ 5.9b ] o [ 5.9c ], pero es igual a ellas si se tiene en cuenta la nueva definición del activo [ A ].

lla en la que el activo está constituido no por bienes reales, sino por activos financieros que, tomados individualmente, no se revalorizan, pero que, tomados en su conjunto sí se han de considerar sometidos a un crecimiento como resultado de la presencia de inflación. La contabilización de unos conceptos de la cuenta de resultados en función de su devengo y de otros en función de su liquidación efectiva será otra fuente potencial de problemas, como también lo sería la actualización, con precios de mercado, de la valoración en balance de los instrumentos financieros negociables. La lista de problemas podría, sin duda, alargarse bastante.

En resumen, la aplicación de las ideas expuestas en los apartados A y B anteriores a una cuenta de resultados real no podrá ser, en ningún caso, un ejercicio mecánico. Por el contrario, será preciso calibrar de forma adecuada qué interpretación ha de darse, en términos de los conceptos expuestos, a las magnitudes que, medidas acaso de formas alternativas, puedan cuantificarse a partir de una cuenta de resultados y unos balances reales. A la vista de las posibilidades que ofrezcan los datos calculados, habrá que establecer la formulación adecuada para medir los conceptos teóricos que se desee introducir (tipos de interés y, en su caso «coeficientes», nominales y reales) y las consiguientes formulaciones generales de la cuenta de resultados —expresada de forma absoluta o relativa— en términos reales. Esa formulación no sería, en esencia, distinta de la ya expuesta, pero sí debería incorporar las correcciones indispensables para asegurar la mayor coherencia posible entre los conceptos teóricos utilizados y las magnitudes realmente estimadas. De todos modos, conviene advertir que será difícil asegurar una correspondencia total. El motivo es que la cuenta de resultados y el balance son identidades contables, de modo que, adoptadas ciertas decisiones en cuanto a la definición de unos conceptos, se siguen de forma inevitable las relativas a otros. Por ello, lo más probable es que sólo se pueda aspirar a establecer la coherencia antes apuntada para ciertos conceptos y que haya de renunciarse a la de otros <sup>(26)</sup>.

---

(26) La solución de intentar establecer para cada magnitud la mayor correspondencia posible entre su estimación cuantitativa y su definición teórica no puede descartarse por completo, pero ello exigiría, introducir un perturbador término de discrepancias que reflejara las inconsistencias internas entre los conceptos definidos.

En el Anexo IV se presenta un ejercicio de aplicación de las ideas expuestas en los dos apartados anteriores, en el que se intenta cuantificar los principales componentes de la cuenta de resultados de la banca española (sólo resultados ordinarios) de los años 1970-1989 en pesetas constantes de 1980, así como mostrar la coherencia de esas cifras absolutas con la expresión alternativa de aquella cuenta mediante magnitudes relativas, utilizada en el estudio citado en la nota 3. En dicho Anexo se verá, al mismo tiempo, un ejemplo concreto de algunas de las dificultades comentadas en los párrafos anteriores.

## 6 TASAS DE VARIACION DE UN «FLUJO DE INTERESES»

El objeto de este epígrafe es analizar, a la luz de lo expuesto en los epígrafes 3 y 4, el significado de las tasas de variación de «flujo de intereses», es decir, de las tasas que resultan de la **comparación del flujo de un período con el flujo de un período precedente**. El análisis del significado de la tasa de variación de un flujo nominal tal como  $[ R_t^l ]$  se hará, pues, partiendo de la siguiente definición de la misma, basada en las expresiones [ 3.7 ] y [ 3.9 ] anteriores,

$$\begin{aligned}
 [6.1] \quad (R_t^l / R_x^x) - 1 &= (r_t K_t^l / r_x K_x^x) - 1 = \\
 &= [ (r_t / r_x) (K_t^l / K_x^x) ] - 1 \qquad [3.7][3.9]
 \end{aligned}$$

Introduciendo [ 3.5 ] y, en su caso, [ 3.1c ], en [ 6.1 ], se llega a las siguientes definiciones alternativas

$$\begin{aligned}
 [6.2a] \quad (R_t^l / R_x^x) - 1 &= [ (r_t / r_x) (1+p_{tx}) (1+k^*_{tx}) ] - 1 = \\
 [6.2b] \quad &= [ \{r^*_t(1+p_t)+p_t\} / \{r^*_x(1+p_x)+p_x\} ] (1+p_{tx}) (1+k^*_{tx}) - 1 \\
 &\qquad [3.1c][3.5][6.1]
 \end{aligned}$$

[ 6.2 ] es el equivalente, para el caso que se analiza, de la expresión [ 2.8 ] del caso de la masa salarial. Pero la analogía entre ambas expre-

siones sólo existe, en realidad, por lo que se refiere al segundo y tercer términos de esas expresiones: el índice de inflación y el índice de crecimiento de la base en términos reales. Por el contrario, el primer término —un índice de crecimiento del precio específico del flujo de referencia— era, en el caso de [ 2.8 ], un índice del precio de referencia (salario) expresado en pesetas constantes, mientras que aquí se trata de un índice del precio de referencia (tipo de interés) de carácter nominal. La misma anomalía se aprecia al comparar [ 6.2 ] con la expresión de la tasa de variación del capital nominal, reflejada, con una presentación algo distinta, en [ 3.6 ].

Estas anomalías se apreciarán mejor al intentar calibrar los efectos de la inflación sobre aquella expresión, analizando, como se hizo con la masa salarial, los dos casos extremos de que no existe inflación y de que sólo existe inflación. De nuevo, este procedimiento ayudará a obtener la formulación adecuada de la tasa de variación del flujo de referencia expresado en pesetas constantes.

Para analizar el efecto de la ausencia de inflación, se introducirá en [ 6.2b ] la hipótesis de que [  $p_{tx} = 0$  ], es decir, la de que no existe inflación entre el año base y el año corriente. Se observará que, por definición, ello implica también que [  $p_t = 0$  ]. Se obtiene así

$$[6.3] \quad (R_t^x / R_x^x) - 1 = [ r_t^* / \{r_x^*(1+p_x)+p_x\} ] (1+k_{tx}^*) - 1$$

Esta expresión carece de sentido desde un punto de vista económico. Obsérvese que ahora, en el primer miembro de [ 6.3 ], la tasa de variación se ha expresado como el cociente entre el flujo del año [ t ], expresado en pesetas del año base con arreglo a la técnica de ajuste antes propuesta, y el flujo nominal, no ajustado, del año base. Ello es así porque, recordando [ 4.2 ], eso es lo que, en efecto, mide [ 6.3 ]. En todo caso, el resultado es bastante distinto del que se obtuvo al calcular el equivalente de esa expresión en el caso de la masa salarial, es decir, de [ 2.10 ]. Existe una analogía aparente, en el sentido de que, en este caso, el cociente del tipo de interés real del año corriente dividido por el tipo de interés nominal del año base, ocupa el lugar que, en [ 2.10 ], ocupaba el salario medio del año [ t ], expresado en pesetas del año base, dividido por el salario medio del año base. Pero la analogía es sólo formal. Los

dos salarios estaban expresados en unidades homogéneas (pesetas del año base) y eran comparables, de modo que el cociente entre ambas magnitudes tenía una interpretación clara. En [ 6.3 ] el tipo de interés real del año [ t ] no es comparable, en un sentido económico, con el tipo de interés nominal del año base; en consecuencia, el cociente entre ambas magnitudes no tiene, por sí, ninguna significación específica. El problema de [ 6.3 ] es que, a través de las hipótesis incorporadas, el numerador de la tasa ha quedado deflactado, de forma implícita, en la forma correcta sugerida en [ 4.4 ], pero no ha ocurrido lo mismo con el denominador.

Esta confusa situación se clarifica, sin embargo, al corregir el denominador de [ 6.3 ] en el mismo sentido que su numerador. Ello se puede alcanzar, de forma muy simple, introduciendo en [ 6.3 ] la hipótesis adicional de que [  $p_x = 0$  ].

$$[6.4] \quad (R_t^x / R_x^x) - 1 = [ (r_t^* / r_x^*) (1 + k_{ix}^*) ] - 1$$

Ahora sí existe una verdadera analogía entre [ 6.4 ] y [ 2.10 ], que permitiría aplicar las observaciones que allí se hicieron respecto a una tasa de variación de las características señaladas, por más que el término [  $r_t^* / r_x^*$  ] —un índice de crecimiento del tipo de interés real o, si se prefiere, una forma indirecta de expresar la tasa de variación del tipo de interés real— sea un concepto inusual en el análisis económico.

De todos modos, [ 6.4 ] resulta ser sólo un caso especial, aplicable sólo cuando realmente no existe inflación en ninguno de los dos períodos de referencia. Si se intenta formular de modo general el cálculo de la tasa de variación del flujo del año corriente respecto al del año base, es preciso tener en cuenta que el flujo corriente se ha de expresar en pesetas del año base conforme se propuso en [ 4.4 ]; pero que el flujo del año base también ha de ser ajustado conforme se recoge en [ 4.1 ], para eliminar la distorsión del mismo por la tasa de inflación de dicho año base. Procediendo a esos ajustes y expresando la relación entre los correspondientes capitales en función de su tasa real de variación conforme a [ 3.4 ], lo que se obtiene es

$$\begin{aligned}
 [6.5] \quad [ R^x_t / (R^x_x - p_x K^x_x) ] - 1 &= \\
 &= [ ( r^*_t (1+p_t) ) / ( r^*_x (1+p_x) ) ] [1+k^*_{tx}] - 1 \quad (27) \\
 & \hspace{15em} [3.4][4.1][4.4]
 \end{aligned}$$

donde siguen apareciendo las tasas de inflación de ambos períodos por las mismas razones que se señalaron al presentar la definición de un «flujo de intereses» en términos reales contenida en [ 4.2 ]. Sólo cuando no existe inflación en ninguno de los dos períodos, [ 6.5 ] se reduce a [ 6.4 ] (28). Dicho de otra manera, si, después de sumar la unidad a los dos miembros de [ 6.2 ] y de [ 6.5 ], se divide la primera expresión –un índice de crecimiento nominal– por la segunda –un índice de crecimiento real–, no se obtiene el índice de precios [  $1+p_{tx}$  ], a diferencia de lo que ocurriría, en el caso de la masa salarial, al relacionar [ 2.9 ] con [ 2.10 ] o, en el caso de un capital financiero, a partir de [ 3.6 ].

En suma, para obtener el equivalente de [ 2.9 ] con referencia a un flujo del tipo [  $R^t_t$  ], se ha de proceder de una forma bastante complicada. En [ 2.9 ] bastaba expresar el flujo del año [  $t$  ] en pesetas del año base. En el caso actual, además de expresar el flujo corriente en pesetas del año base, se han de corregir (antes o después) **ambos** flujos para eliminar, conforme a la técnica propuesta más arriba, el componente de los mismos que es la contrapartida de la «revalorización» del capital.

El efecto exclusivo de la inflación se puede aproximar suponiendo que la rentabilidad real del capital es la misma en los dos ejercicios, es decir, que [  $r^*_x = r^*_t = r^*$  ]; y que el capital no ha crecido en términos reales [  $k^*_t = 0$  ] entre los dos ejercicios. Se ha hablado de aproximar, porque a la vista de [ 6.5 ], que define el crecimiento del flujo financiero expresado en pesetas constantes, las hipótesis citadas no equivalen exacta-

---

(27) La notación empleada no permite distinguir, para el año base, entre un valor ajustado y no ajustado, a diferencia de lo que ocurre con el año corriente. De ahí la notación empleada en el denominador del primer miembro.

(28) De nuevo, éste es otro de los puntos donde la formulación alternativa expuesta en el Anexo 1 presenta diferencias.

mente a que dicho flujo no haya experimentado ninguna variación en términos reales, aunque constituyen la mejor aproximación a ese resultado.

Introduciendo estos supuestos en [ 6.2b ], se obtiene

$$\begin{aligned}
 [6.6] \quad (R_t^t / R_x^x) - 1 &= \\
 &= [ \{r^*(1+p_t)+p_t\} / \{r^*(1+p_x)+p_x\} ] [1+p_{tx}] - 1 = \\
 &= (r_t / r_x) (1+p_{tx}) - 1 \qquad [3.1c]
 \end{aligned}$$

Esta expresión también contrasta, por su complejidad, con la obtenida en el caso de la masa salarial, donde, según [ 2.11 ], la tasa de variación coincidía con la tasa de inflación corriente. En este caso, sucede, en primer lugar, que el tipo de interés real no desaparece . Por otra parte, en [ 2.10 ] la tasa de inflación sólo aparecía a través de su efecto sobre el salario medio nominal del año [ t ] en relación al año base. Aquí, por el contrario, la inflación aparece de tres maneras distintas, y con tres cuantificaciones, en potencia, diversas: [ p<sub>t</sub> ], tasa de inflación del año corriente, que afecta al tipo de interés nominal del año [ t ]; [ p<sub>x</sub> ], tasa de inflación del año base, que afecta al tipo de interés nominal del año base; y [ p<sub>tx</sub> ], tasa de inflación entre el año base y el año corriente, que afecta a la base que sirve para el cálculo del flujo del año [ t ] en relación al del año base.

Todas esas anomalías sólo desaparecerían en el supuesto especial de que, además, la tasa de inflación fuera la misma en los dos años de referencia y, con ello, se igualaran los tipos de interés nominales. En ese caso especial, [ 6.6 ] sería igual a la tasa de inflación entre los dos períodos [ p<sub>tx</sub> ].

El resultado final es de muy difícil interpretación, y la mejor manera de ponerlo de relieve es mediante un ejemplo que muestre los resultados, bastante espectaculares y carentes de sentido, a los que se puede llegar. Para ello se supondrá que [ r\*<sub>t</sub> = r\*<sub>x</sub> = 4% ], que [ k<sub>tx</sub> = 0 ], que [ p<sub>x</sub> = 10% ] y, por otra parte, que el año base es el año anterior [ p<sub>t</sub> = p<sub>tx</sub> ]. Se trata, pues, de unos supuestos análogos a los formulados

para llegar a la tasa definida en [ 6.6 ], que, sin excluir el crecimiento real del flujo, sí tienden a minimizarlo. En esas condiciones, las tasas de variación nominal y real del «flujo de intereses» arrojarían los siguientes valores en función de las siguientes tasas alternativas de inflación corriente

Tasa de inflación	Tasa de variación del flujo nominal	Tasa de variación del flujo real
[ $p_t = p_{tx}$ ]	según [ 6.6 ]	según [ 6.5 ]
%	%	%
15	50	15
12	26	12
11	18	11
10	10	0
9	2	-1
8	-6	-2
5	-30	-5
0	-69	-9

Estos datos resultan muy sorprendentes por varios motivos. Diferencias apreciables entre las tasas de inflación de los dos años de referencia arrojan tasas de variación del flujo nominal de grandes proporciones, con una desviación muy fuerte respecto a las correspondientes tasas de variación del mismo flujo medido en términos reales. El efecto de la inflación sobre la base explica, por otra parte, que, aunque la inflación no varíe entre los dos ejercicios y el flujo en términos reales no experimente, en consecuencia, ninguna variación, el flujo nominal muestre una tasa de variación positiva, igual a la del crecimiento de la base.

A la vista de estas cifras surge la pregunta de qué significado puede darse a la tasa de variación de un «flujo de intereses» nominal de las características del que se comenta, en la que se combinarán efectos como los ya señalados con el impacto de las variaciones adicionales que experi-

menten las correspondientes variables reales. Parece que la única respuesta posible ha de ser: ninguno. El análisis que se presenta, en el Anexo IV, de las correspondientes tasas de variación calculadas a partir de la cuenta de resultados de la banca ratifica ampliamente esta conclusión.

## Anexo I

### FORMULACIONES ALTERNATIVAS

A partir del epígrafe 3.D, las expresiones desarrolladas en el texto reposan en una división dicotómica del «flujo de intereses» nominal entre intereses reales y compensación de la pérdida de valor del capital, que responde a la expresión [ 3.8b ] y a la interpretación de la misma allí propuesta. En dicho epígrafe, se señalaba que los mismos datos podían interpretarse a la luz de una división dicotómica alternativa de aquellas magnitudes: la reflejada en la expresión [ 3.8c ]. En el apartado A siguiente se muestran las implicaciones de dicha hipótesis, que hacen que esa alternativa, viable en teoría, resulte de hecho inaplicable. También se indicó, en el mismo lugar, que el problema no desaparecía si el análisis se formulaba con referencia a un régimen de capitalización continua, y el apartado B siguiente contiene una clarificación formal de esa afirmación. En fin, en el apartado C se analiza una peculiaridad de una cuenta de resultados expresada de forma relativa, mencionada al final del epígrafe 5.B y relacionada, también, con la desagregación alternativa de un flujo de intereses a la que se refiere este Anexo <sup>(29)</sup>.

#### I.A Desagregación alternativa del «flujo de intereses»

Las consecuencias de adoptar [ 3.8c ], en lugar de [ 3.8b ] como forma de desagregar, en un régimen de capitalización discontinua, un «flujo de intereses» entre el componente de intereses y el componente de compensación de la pérdida de valor del principal se pueden apreciar examinando cuál sería el equivalente de la expresión [ 4.1 ], es decir, la definición de un «flujo de intereses ajustado», pero expresado en pesetas corrientes. Operando en [ 3.8c ], se llega a

---

(29) Las ecuaciones presentadas en este Anexo llevan los mismos números que las expresiones análogas del texto principal, con la indicación adicional de (bis), para las del apartado A siguiente, o (\*), para las del apartado B.

$$[4.1 \text{ bis}] \quad r^*_t K^t_t = R^t_t - p_t (1+r^*) K^t_t$$

En consonancia con la nueva interpretación de la desagregación dicotómica del «flujo de intereses» nominal entre intereses y compensación de la inflación, ahora se está considerando como parte de la corriente de intereses sólo los imputables al capital de partida, con exclusión de los correspondientes a la cuota de revalorización del mismo. Con ello, se ha optado por definir el «flujo de intereses ajustado» en términos más restringidos, al mismo tiempo que el término de revalorización del capital se define de forma más amplia.

La expresión anterior sugiere ahora la **definición** alternativa de un flujo expresado en pesetas constantes del año base como

$$[4.2 \text{ bis}] \quad R^x_t = r^*_t K^x_t$$

que es una expresión más sencilla e intuitiva que [ 4.2 ], aunque en seguida se verá que ocurre todo lo contrario con su desarrollo.

Siguiendo el mismo método que en el texto, se procederá a expresar [ 4.1 bis ] en pesetas del año base, dividiéndola por [  $1+p_{tx}$  ], para obtener el equivalente de [ 4.3 ]

$$[4.3 \text{ bis}] \quad r^*_t K^t_t / (1+p_{tx}) = [ R^t_t - p_t (1+r^*_t) K^t_t ] / (1+p_{tx})$$

Pero ahora se plantea un problema muy peculiar. Al desarrollar, en el texto, el mismo análisis se pudo constatar que, teniendo en cuenta [ 3.2 ], [ 4.3 ] era igual a la definición del flujo en términos reales propuesta en [ 4.2 ]. Si, en el primer miembro de [ 4.3 bis ], se pudiera introducir la definición del capital medido en pesetas constantes contenida en [ 3.2 ], [ 4.3 bis ] sería también igual a [ 4.2 bis ], con lo que, practicadas las sustituciones pertinentes, se habría alcanzado la expresión buscada del «flujo de intereses» en pesetas constantes, es decir, el equivalente de [ 4.4 ]. El problema reside en que, en este caso, no puede darse [ 3.2 ] por válido.

En efecto, el segundo término del segundo miembro de [4.1 bis] ha dejado de responder, a diferencia de lo que ocurría en la alternativa desa-

rollada en el texto, a la definición propuesta en el epígrafe 3.B –expresión [ 3.2c ]– para la pérdida de valor del capital. Por ello, la definición de la pérdida de valor del capital implícita en [ 4.1 bis ] impide recurrir ahora a la definición [ 3.2 ] del capital expresado en pesetas constantes y exige reformular ésta para hacerla coherente con los nuevos supuestos que presiden el análisis.

En realidad, la adopción de una forma alternativa, y coherente con los supuestos ahora desarrollados, de deflactar un capital financiero sería muy complicada. En efecto, como se ve en [ 4.1 bis ], la definición de la pérdida de valor del capital en el año de referencia es función de la tasa de inflación de ese año, pero también del tipo de interés real de ese año. En consecuencia, para expresar la pérdida de valor del capital entre el año corriente y el año base deberían intervenir no sólo la tasa de inflación acumulada entre ambos años, como ocurría en [3.2], sino también los tipos de interés reales de cada uno de los años del período que medie entre el año corriente y el año base. Ello obligaría a una reformulación mucho más profunda de todo el tema, que no es imposible, pero que no merece la pena desarrollar, ante la dificultad de que esa forma de expresar la pérdida de valor de un capital sea operativa a la hora de aplicarla en la práctica <sup>(30)</sup>.

---

(30) Operando en [ 4.1bis ] –multiplicando y dividiendo el segundo miembro por  $(1+p_t)$  y teniendo en cuenta [ 3.1a ]–, se obtiene también la alternativa

$$[4.1 \text{ bis}] \quad r^* K_t^t = (R_t^t - p_t K_t^t) / (1+p_t) \quad [3.1a][4.1]$$

con lo que, de forma un poco sorprendente, pero válida, desaparece la variable [  $r^*$  ] del segundo miembro, a cambio de que éste quede dividido por [  $1+p_t$  ]. (En realidad, esa expresión dice, desde un punto de vista matemático, lo mismo que [ 4.1 ]; el que el segundo miembro de la misma aparezca dividido por [  $1+p_t$  ] es la contrapartida de que este término no aparezca ahora multiplicando la definición del «flujo de intereses» expresado en términos reales, como ocurría en [ 4.1 ]). Pero esa transformación no modifica en nada la conclusión presentada en el texto, ya que implícitamente sigue presente el tipo de interés real en la definición de la pérdida de valor del capital (obsérvese que [  $1+p_t$  ] está dividiendo también el «flujo de intereses» nominal).

## I.B Incidencia de un régimen de capitalización continua

La dualidad de interpretaciones en torno a la expresión [ 3.8 ] –analizada en el epígrafe 3.D y en el apartado anterior de este Anexo– no deriva, en contra de lo que a primera vista pudiera pensarse, de la utilización de una fórmula de capitalización discontinua, en la que el «flujo de intereses» nominal queda descompuesto en realidad en tres términos, que después hay que reagrupar en dos. A continuación se ofrece una prueba formal de que, en un régimen de capitalización continua, en el que el tipo de interés sólo está formado por dos términos, subsiste el mismo problema.

Se recordará que el equivalente, en un régimen de capitalización continua, de los términos [  $r$  ] y [  $1+r$  ], usuales en las fórmulas de capitalización discontinua, viene dado por los términos [  $e^r-1$  ] y [  $e^r$  ], respectivamente, donde [  $e$  ] es la base de los logaritmos neperianos. Lo mismo cabría decir de los términos [  $p$  ] y [  $1+p$  ].

La definición implícita del tipo de interés real sería ahora

$$[3.1^*] \quad r_t = r_t^* + p_t$$

que se caracteriza porque el tipo de interés nominal queda descompuesto en sólo dos elementos, a diferencia de los tres contenidos en [ 3.1 ]. Esta es la base de la presunción inicial de que pudieran desaparecer las ambigüedades ligadas a la agrupación de esos tres elementos en dos sumandos, presentadas en [ 3.1c ] y [ 3.1d ].

La equivalencia entre un capital nominal expresado a precios corrientes y a precios del año base, vendría dada por

$$[3.2^*] \quad K_t^t = e^{ptx} K_t^x \quad (31)$$

---

(31) Las variables [  $t$  ], [  $x$  ] y [  $tx$  ] que, en el exponente de [  $e$  ], se presentan a continuación de [  $r$  ], [  $r^*$  ] y [  $p$  ], se han de interpretar como subíndices de estas últimas, con el significado general atribuido en el texto y reflejado en el cuadro de la p. 15.

El «flujo de intereses» nominal corriente se relacionaría con el capital corriente y el tipo de interés corriente mediante

$$[3.7^*] \quad R_t^l = (e^{rt} - 1) K_t^l$$

que, introduciendo [ 3.1\* ], equivale a

$$[3.8a^*] \quad R_t^l = (e^{(r^*t+pt)} - 1) K_t^l = (e^{r^*t} e^{pt} - 1) K_t^l$$

Se plantea ahora la cuestión de descomponer esta última expresión en dos términos, lo que, a diferencia del caso de [ 3.8a ] –su equivalente en capitalización discontinua–, no se puede hacer sin una cierta elaboración de la misma.

Una forma de hacerlo consiste en sumar y restar al segundo miembro de [ 3.8a\* ] el término [  $e^{pt} K_t^l$  ], para obtener

$$[3.8b^*] \quad R_t^l = e^{pt} (e^{r^*t} - 1) K_t^l + (e^{pt} - 1) K_t^l$$

Alternativamente, cabe hacer el mismo ajuste, pero utilizando el término [  $e^{r^*t} K_t^l$  ], en cuyo caso se llega a

$$[3.8c^*] \quad R_t^l = (e^{r^*t} - 1) K_t^l + e^{r^*t} (e^{pt} - 1) K_t^l$$

[ 3.8b\* ] es el equivalente, en capitalización continua, de [ 3.8b ]; y [ 3.8c\* ] el equivalente de [ 3.8c ], y su interpretación es la misma que las de las expresiones de referencia. Se confirma, así, la afirmación inicial de que el régimen de capitalización continua no elimina la existencia de dos formas alternativas de descomponer el «flujo de intereses» entre intereses reales y compensación de la inflación y la necesidad de optar por una u otra. Todo ello es, después de todo, lógico, pues el dilema que se formuló más arriba, al comentar la expresión [ 3.8a ], es un problema conceptual que ha de surgir en cualquier caso, con independencia de la fórmula de cómputo de los intereses.

A partir de cada una de las dos últimas expresiones presentadas, podría desarrollarse, pues, un análisis paralelo al contenido en el texto y otro paralelo al presentado en el apartado A de este Anexo, respectiva-

mente. Dado que ni los tipos de interés liquidados en los mercados financieros responden a una fórmula de capitalización continua, ni ésta se utiliza, por lo general, a la hora de deflactar magnitudes no financieras, se ha considerado que no tenía mucho interés presentar aquí unos desarrollos que, a partir de los elementos ya presentados, son bastante obvios.

### I.C Cuenta de resultados expresada en cifras relativas

Al final del epígrafe 5.B se apuntó que el análisis allí presentado, relativo a la medición de la cuenta de resultados a través de cifras relativas expresadas en términos reales, entraña una desviación respecto a todo el análisis que le precede. Este último se basaba en la desagregación de un «flujo de intereses» propuesta en [ 3.8b ] e, indirectamente, en la descomposición del tipo de interés nominal sugerida en [ 3.1c ]. Por el contrario, [ 5.8D ] parece implicar una aceptación de la descomposición del tipo de interés nominal sugerida en [ 3.1d ]. Así es, en efecto, como se puede apreciar mejor calculando la diferencia entre la cuenta en términos reales [ 5.8D ] y la correspondiente cuenta en términos nominales [ 5.7D ], que resulta ser igual a

$$p_t (1+q^*_t) [ Q^t_t / A^t_t ] = p_t (1+a^*_t) - p_t (1+b^*_t) [ B^t_t / A^t_t ]$$

Esta expresión –que constituiría algo así como una medición relativa de la incidencia de la inflación sobre los distintos términos de la cuenta de resultados– tiene poco interés por sí misma, pero sirve para darse cuenta de que, en efecto, el esquema presentado en el epígrafe 5.B supone una aceptación implícita de la definición de la pérdida de valor de los principales análoga a la postulada por la expresión [ 4.1bis ] del apartado anterior.

En el apartado A anterior se han expuesto las objeciones a esa desagregación alternativa, pero conviene apreciar que no son estrictamente aplicables al caso que ahora se comenta, por las siguientes razones:

- a. Los razonamientos que conducen a preferir la desagregación de un «flujo de intereses» como la propuesta en [ 3.8b ] –y, con ello, la

del tipo de interés nominal sugerida en [ 3.1c ]– tienen su razón de ser en la referencia a unos «flujos de intereses» medidos en cifras absolutas. Si se consideran sólo los tipos de interés nominal y real, como magnitudes relativas, [ 3.1c ] es una desagregación que no se suele utilizar, prefiriéndose por lo general [ 3.1b ] o [ 3.1d ], que se compaginan mejor tanto con el deseo de destacar el tipo de interés real, en su definición tradicional, como con una arraigada despreocupación por cuantificar la relación entre los tipos de interés nominal y real mediante un diferencial.

- b. Razonando a la inversa, para que la cuenta de resultados expresada en términos relativos reales fuera plenamente coherente con la expresión de dicha cuenta en cifras absolutas en términos reales y, por tanto, con la desagregación del tipo de interés nominal sugerida por [ 3.1c ], habría que multiplicar todos los términos de [ 5.8D ] por  $(1+p_t)$ . Con ello los tipos de interés a considerar serían lo que se denominó (véase la nota 13) «tipos de interés efectivos reales». Nada esencial se opone a esa posible presentación –si no se olvidan sus efectos colaterales sobre la medición e interpretación de los coeficientes que relacionan flujos no financieros con otros conceptos–, pero la verdad es que se trataría de un esquema de análisis que resultaría muy poco familiar.
- c. Por lo demás, la objeción formulada en el apartado A anterior sobre la dificultad de medir, en el planteamiento alternativo, la pérdida de valor de un capital entre el año corriente y un año base, se refiere en esencia a la comparación entre años distantes entre sí. En el caso de la cuenta de resultados formulada en cifras relativas, su expresión en términos reales tiene una dimensión absoluta, que no depende de valoraciones de ningún año base. Las cuentas relativas son, así, más comparables con las cuentas ajustadas de la inflación y expresadas en precios corrientes, donde la expresión de la pérdida de valor del capital se limita a la del año corriente. Y en este caso, la expresión alternativa de la pérdida de valor del capital no plantea dificultades especiales.

## Anexo II

### ACTIVOS FINANCIEROS SIN RENDIMIENTOS EXPLICITOS

Todo el texto gira en torno a la identificación, dentro de un tipo de interés nominal, de un elemento que puede tratarse como compensación por la pérdida de valor, en términos reales, del activo al que dicho tipo se aplique. Pueden surgir dudas en torno a la aplicación de razonamientos basados en esa consideración a activos financieros cuya rentabilidad explícita es baja, por el hecho de que comportan una parte de remuneración en forma de servicios. Este sería el caso de los depósitos a la vista o, como caso límite, el de los billetes. En realidad, estos casos no invalidan lo expuesto en el texto, por más que encierren alguna peculiaridad.

La expresión del saldo de dichos activos en pesetas constantes vendría dada, desde luego, por la fórmula genérica [ 3.2 ]. En cuanto a su remuneración en ausencia de inflación, ésta podría definirse mediante la expresión

$$r_x^* = i_x^* + u_x^*$$

donde [  $i_x^*$  ] sería el tipo de interés real explícito, [  $u_x^*$  ] expresaría el valor de los servicios obtenidos del activo en cuestión, en porcentaje de la cuantía de éste, y [  $r_x^*$  ] sería el tipo de interés real total implícito, que se supone coincide con el tipo de interés considerado en el texto, cuya definición habría que precisar ahora, para destacar su carácter de remuneración financiera pura, con exclusión de cualquier componente de servicios.

Bajo la hipótesis de que existe inflación, la relación entre los tipos de interés nominales vendría dada por [  $r_t = i_t + u_t$  ]. De hecho, nada impide postular que la relación definida en [ 3.1 ], aplicable a [  $r_t$  ], también lo es a [  $i_t$  ], el componente explícito del tipo de interés. El verdadero problema se refiere a la variable [  $u_t$  ]. A primera vista, cabría concluir que [  $u_t = u_t^* = u_x^*$  ], es decir que la inflación no afecta a esta variable. Esto es lo mismo que decir que el valor relativo de los servicios,

expresado como porcentaje del importe del activo en cuestión, es el mismo con inflación que sin ella. A partir de esta hipótesis, la consecuencia es que

$$r_t = i_t + u^*_x$$

y, por tanto, que

$$r^*_t + p(1+r^*_t) = i^*_t + p(1+i^*_t) + u^*_x$$

y

$$r^*_t = i^*_t + [u^*_x / (1+p)]$$

Esto significaría que, al existir inflación y bajo el supuesto de que el tipo de interés real explícito se mantiene constante [  $i^*_t = i^*_x$  ], dejaría de cumplirse la relación de partida y la rentabilidad real total disminuiría, ya que existe un elemento de pérdida de valor del activo que no es compensado por el tipo de interés explícito. Esto es más evidente, en el caso extremo de los billetes, donde [  $i = i^* = 0$  ], lo que implicaría que [  $r = u^*$  ] y, por tanto, que con inflación [  $r^* = (u^* - p) / (1+p)$  ]. En otras palabras, el descenso en la rentabilidad real total viene dado por una pérdida de valor del principal que no se ve compensada a través del interés nominal explícito.

De todos modos, las conclusiones anteriores dependen de la hipótesis de que [  $u^*$  ] es siempre una variable real, que no se ve afectada por la inflación. En realidad, este es un tema bastante espinoso, ya que ello equivale a decir que el valor nominal absoluto de los servicios obtenidos a partir de un determinado capital es función del importe nominal de éste, por lo que, en términos reales, la inflación erosiona a ambos por igual, lo que conduce a la constancia de [  $u^*$  ]. Probablemente es válido decir que el valor como medio de pago de 100 pesetas se mantiene constante como porcentaje de las 100 pesetas, lo que implica que en términos absolutos se erosiona, al aumentar la inflación, al mismo ritmo que el principal pierde su valor en pesetas constantes. Es posible, sin embargo, que existan otros servicios que no guardan esa relación y cuyo valor nominal implícito se incrementa con la inflación.

Lo expuesto no altera. sin embargo, la validez de las tesis presentadas en el texto. Admitiendo el supuesto de que, en el caso de que exista inflación, los billetes –por tomar el ejemplo más extremo– pierden su valor, expresados en pesetas constantes, al mismo ritmo que los demás activos financieros, que el rendimiento nominal de éstos se incrementa en la medida suficiente para compensar ese fenómeno y que, por el contrario, no existe en el caso de los billetes una análoga compensación, la conclusión sería la de que el rendimiento real de los billetes no estaría protegido de la inflación y descendería al surgir ésta. En el caso de los depósitos a la vista, por ejemplo, cabría pensar en la posibilidad de que su interés nominal explícito se incrementara en un porcentaje superior a la tasa de inflación, para compensar el efecto adverso en cuestión. En el caso de los billetes, esa compensación sería imposible. Se trataría de un fenómeno, por así decir, institucional y una causa suficiente para que, en períodos de inflación, la demanda del público se desplazara desde los billetes hacia otros activos financieros.

Por lo demás los problemas de deflactar «flujos de intereses» no se verían alterados en absoluto. Los flujos financieros «parciales», como podría ser la remuneración de los depósitos a la vista, se corregirían como se propone en el texto. En cuanto al componente de servicios, única remuneración en el caso de los billetes, no habría lugar a ninguna corrección, puesto que normalmente tampoco existe, como base de partida, una valoración nominal de dichos servicios.

## Anexo III

### PROBLEMATICA DE LOS «FLUJOS FINANCIEROS»

En la nota 4 se ha formulado la distinción entre el concepto de «flujo de intereses» y el de «flujo financiero», en el sentido en que se utiliza este término en la contabilidad nacional, es decir, como variación del saldo de un capital entre dos fechas distintas. El objeto de este Anexo es mostrar que las conclusiones alcanzadas en el texto en relación a los «flujos de intereses» son, en esencia, extrapolables a los «flujos financieros».

#### III.A Expresión de un «flujo financiero» en términos reales

La forma de deflactar un «flujo financiero», en el sentido de la contabilidad nacional, no difiere, en esencia, de la propuesta en el texto para deflactar un «flujo de intereses».

Conviene, sin embargo, modificar la notación utilizada. El «flujo financiero» definido por la contabilidad nacional se denominará [ F ], para distinguirlo de un «flujo de intereses» [ R ]; al mismo tiempo que los capitales se designarán por [ C ], en lugar de [ K ], para evitar una posible confusión a la que después se aludirá. Puesto que, en este caso, se trata de flujos definidos a partir del capital de dos períodos sucesivos, se sustituirán los subíndices temporales [ x ] y [ t ], utilizados en el texto, por [ 0 ] y [ 1 ], respectivamente, mientras que, como sólo serán relevantes la tasa de inflación y los tipos de interés del período corriente, se simplificarán las expresiones suprimiendo los subíndices de esas variables.

En consecuencia, el «flujo financiero» corriente quedaría definido por

$$[\text{III.1}] \quad F^1_1 = C^1_1 - C^0_0$$

Un «flujo financiero» de esta naturaleza, puede estar afectado, en ciertos casos, por el hecho de que la valoración de los capitales se haya visto sometida a revisiones, en función de la evolución de sus precios de mercado. En esos casos, la estimación del «flujo financiero» suele exigir alguna corrección previa del cambio de valoración de los saldos. Esto conduce a la aparición de una problemática especial de precios relativos, en la que no se pretende entrar aquí. Se supondrá, pues, que los capitales son el resultado de la acumulación de unos valores nominales que, de forma individual, no se han visto sometidos a cambios de valoración, y que no es necesario proceder a tales ajustes.

Una primera sugerencia respecto al cálculo del correspondiente «flujo financiero» en pesetas del período anterior [  $F^0_1$  ] podría ser la reflejada en la expresión [  $F^0_1 = F^1_1 / (1+p)$  ]. Pero esta solución sería errónea, por la misma razón que lo era en el caso de los «flujos de intereses». También aquí hay que contar, en efecto, con el hecho de que el capital del período corriente ha perdido parte de su valor expresado en pesetas del período anterior, de modo que una parte del flujo corriente se ha de considerar que es la mera reposición de esa pérdida y no se puede computar a la hora de calcular el flujo corriente en términos reales.

A la vista de ese hecho, cabría pensar que la forma de expresar un «flujo financiero» en pesetas constantes del período anterior consistiría en expresar de ese modo el capital del período corriente y obtener a continuación el flujo en pesetas constantes por diferencia entre ese capital y el del ejercicio anterior, expresado, por definición en las mismas unidades. Este cálculo se expresaría como [  $F^0_1 = C^0_1 - C^0_0 = (C^1_1 / (1+p)) - C^0_0$  ]. Como se verá en seguida, esta fórmula tampoco sería correcta.

En ambos casos, el problema subyacente es la necesidad de introducir, también aquí, el tipo de doble ajuste que se ha propuesto en el texto para los «flujos de intereses». En efecto, pueden formularse las siguientes relaciones –equivalentes a las tres formulaciones de [ 3.2 ]– entre el valor del capital del período corriente, expresado en pesetas de ese período o del período anterior:

$$[\text{III.2a}] \quad C_1^0 = C_1^1 / (1+p)$$

$$[\text{III.2b}] \quad C_1^1 = C_1^0 + pC_1^0$$

$$[\text{III.2c}] \quad C_1^1 - C_1^0 = pC_1^0 = pC_1^1 / (1+p)$$

donde  $[ pC_1^0 ]$  mide la pérdida de valor del capital del período corriente, expresada en pesetas del período anterior, y  $[ pC_1^1 ]$  la misma pérdida de valor expresada en pesetas corrientes.

El «flujo financiero» ajustado de la pérdida de valor del principal y expresado en pesetas corrientes vendría, pues, dado por  $[ F_1^1 - pC_1^1 ]$  y su equivalencia en pesetas del período anterior por

$$[\text{III.3a}] \quad F_1^0 = [ F_1^1 - pC_1^1 ] / (1+p)$$

$$[\text{III.3b}] \quad F_1^0 = [ (1-p) C_1^1 - C_1^0 ] / (1+p) \quad [\text{III.3a}][\text{III.1}]$$

Estas dos expresiones suscitan las observaciones siguientes:

- a. Las formulaciones presentadas difieren, como ya se anticipó, de las definiciones intuitivas apuntadas al principio.
- b. Aunque cabrían otras formulaciones alternativas, las dos presentadas tienen, frente a aquéllas, la ventaja de mostrar cómo se realizaría, en la práctica, el ajuste, recurriendo sólo a los conceptos explícitamente conocidos.
- c. El ajuste propuesto permite conservar las eventuales relaciones de identidad entre distintos flujos financieros. Es fácil apreciar que, aplicando  $[ \text{III.3b} ]$  a dos flujos nominales obtenidos a partir de dos conjuntos de capitales y sumando los resultados, se obtiene lo mismo que aplicando esa misma expresión al flujo nominal total que deriva de sumar los dos conjuntos de capitales.
- d. Sin embargo, no es posible llegar a ninguna formulación alternativa de  $[ \text{III.3} ]$  en la que  $[ F_1^0 ]$  aparezca como función exclusivamente de  $[ F_1^1 ]$ . Dicho de otro modo, puesto que la estimación del flujo

financiero en pesetas de un año distinto del corriente ha de tener en cuenta la pérdida de valor del capital de referencia, no es posible realizar dicho cálculo sin conocer el valor de este último. Esto tiene una gran trascendencia práctica, pues indica que la expresión en pesetas constantes de algún año base de cualquier cuadro de «flujos financieros» no se puede realizar si no se dispone paralelamente del correspondiente cuadro de activos y pasivos financieros.

- e. El hecho de que todas las expresiones aparezcan divididas por  $[1+p]$  se debe al deseo de expresar el flujo en pesetas del año anterior; pero nada impide escoger un año base distinto del precedente, en cuyo caso ese factor debería reflejar la tasa de inflación entre el año corriente y el año base.
- f. En el supuesto especial de que el «flujo financiero» nominal fuera nulo  $-[F^1_1 = C^1_1 - C^0_0 = 0]$  y  $[C^1_1 = C^0_0]$ , su equivalente en pesetas del período anterior sería, en virtud de [ III.3b ],  $[F^0_1 = -pC^1_1 / (1+p)]$ . Es decir, en ese caso, el flujo financiero en pesetas constantes mediría simplemente, como es lógico, la pérdida de valor de ese capital, expresada en pesetas del período anterior (véase [ III.2c ]).
- g. La expresión [ III.3a ] muestra una gran analogía con [ 4.4a ], con la diferencia de que el «flujo de intereses» aparece sustituido aquí por el «flujo financiero». [ III.3a ] se refiere a pesetas del año anterior, pero, como se ha indicado en e), nada impediría sustituir el denominador por otro índice de precios referido a una base alternativa. Existe, sin embargo, una peculiaridad, y es que en [ III.3a ] aparece el término  $[pC^1_1]$ , en lugar del término  $[pK^1_1]$  que figura en [ 4.4a ]. Esa diferencia es algo más que meramente terminológica, pues en [ 4.4a ] existía un capital que servía de base a una liquidación de intereses, mientras que en el caso presente no existe ninguna liquidación explícita de intereses a considerar, ni se puede entrar a considerar si el capital del período corriente refleja o no los efectos de una liquidación de intereses. De todos modos, esos dos conceptos están estrechamente interrelacionados, y lo que sigue tiene por fin arrojar un poco más de luz sobre este último punto.

En efecto, cabe pensar que un «flujo financiero» neto, en el sentido de la contabilidad nacional, se pueda descomponer en la suma de un «flujo de intereses» bruto y una variación residual. Se trata de un supuesto que, aunque infrecuente, no es totalmente irreal y que tiene el interés de que permite enlazar el análisis que se acaba de presentar con el que aparece en el texto principal de este documento.

Existen, sin embargo, algunas cuestiones previas, relativas a la coherencia entre los conceptos y la notación utilizados en este Anexo y los empleados en el texto, lo que va a complicar algo el análisis que sigue.

Por una parte, en la definición de un «flujo financiero» en el sentido de la contabilidad nacional, los capitales se refieren, inevitablemente, a un instante concreto (vgr. a final de año), el «flujo financiero» al período delimitado por esas fechas (vgr. un año) y la tasa de inflación a la que corresponde a ese mismo período (tasa de inflación a lo largo del año). En cambio, en las expresiones del texto, aunque el «flujo de intereses» también se refiere a un período delimitado (vgr. un año), los capitales son saldos medios anuales, el tipo de interés es el tipo medio anual y la tasa de inflación es la tasa media anual. En realidad, las expresiones del texto también son válidas referidas a capitales a final del período, sólo que en este caso se ha de reinterpretar el significado exacto de la tasa de inflación y del tipo de interés y, sobre todo, se ha de suponer que la liquidación de intereses también se produce a final del período. Esto es precisamente lo que hay que hacer ahora, para poder enlazar la exposición anterior con la del texto.

Por otra parte, en el planteamiento seguido en el texto, el capital del período corriente [  $K^1_1$  ] es el existente **antes** de la liquidación de intereses del período, mientras que el capital [  $C^1_1$  ] sería, por fuerza en este caso, el existente **después** de la liquidación de intereses. Esa ambigüedad no existe, en cambio, en el caso de capital del período anterior.

Teniendo, pues, en cuenta que [  $C^1_1 = K^1_1 + R^1_1$  ] y que [  $C^0_0 = K^0_0$  ], el «flujo financiero» se definiría, en este caso especial, como

$$\begin{aligned}
 \text{[III.4]} \quad F_1^1 &= C_1^1 - C_0^0 = \\
 &= [K_1^1 + R_1^1] - K_0^0 = \\
 &= R_1^1 + [K_1^1 - K_0^0]
 \end{aligned}$$

donde el componente residual del flujo financiero quedaría definido de una forma muy sencilla. Se ha de apreciar, sin embargo, que, al establecer esta definición, se están introduciendo de forma implícita los supuestos, ya mencionados, de que el capital generador de intereses es un saldo al final del período y de que los intereses se devengan en ese momento. De no ser así, la definición propuesta en [ III.4 ] no sería internamente coherente y habría que incorporar algún elemento adicional a la definición del componente residual. Otra consecuencia sobre la que conviene llamar la atención es que, bajo esos supuestos,

$$\begin{aligned}
 \text{[III.5]} \quad C_1^1 &= K_1^1 + R_1^1 = (1+r) K_1^1 = \\
 &= (1+r^*) (1+p) K_1^1 \qquad \qquad \qquad \text{[3.7][3.1a]}
 \end{aligned}$$

Pues bien, sumando y restando [  $pK_1^1$  ] a la expresión general [ III. 3a ], se obtiene

$$F_1^0 = [ F_1^1 - pK_1^1 + p (K_1^1 - C_1^1) ] / (1+p)$$

que, teniendo en cuenta [ III.5 ], equivale a

$$\text{[III.6]} \quad F_1^0 = [ F_1^1 - (pK_1^1 + prK_1^1) ] / (1+p)$$

Esta expresión guarda una casi total analogía con [ 4.4 ], por más que al término [  $pK_1^1$  ], único que aparecía en [ 4.4 ], se le añada ahora el término [  $prK_1^1 = pR_1^1$  ]. Este resultado es formalmente correcto, puesto que ahora se ha supuesto que los intereses devengados por el capital se han acumulado, al final del ejercicio, al principal de éste, con lo que entran a formar parte del cálculo de la pérdida de valor del capital del período corriente. Pero la verdad es que esta conclusión no es muy lógica, puesto que, por definición, los intereses se han devengado al final del período y no hay razón para computar, por lo que concierne a esta

adición al capital, una pérdida de valor. La anómala presencia de ese término adicional es un resultado del propio supuesto de partida, que es la definición del «flujo financiero» propuesta en [ III.4 ]. Dicho en otros términos, bajo el supuesto especial que ahora se está considerando, [ III.2a ] no sería la forma correcta de deflactar el capital existente al final del período corriente, ni [ III.2c ] la forma correcta de expresar su pérdida de valor. En el caso que se analiza lo coherente sería, por el contrario, definir [ III.2a ] como

$$C_{1\text{bis}}^0 = (C_1^1 - R_1^1) / (1+p)$$

igual, en función de [ III.5 ], a

$$C_{1\text{bis}}^0 = K_1^1 / (1+p)$$

Esto implica que

$$pC_{1\text{bis}}^0 (1+p) = pC_1^1 = pK_1^1$$

lo que, introducido en [ III.3a ], supone que

$$[\text{III.7}] \quad F_1^0 = [F_1^1 - pK_1^1] / (1+p)$$

expresión que es plenamente equivalente a [ 4.4a ]. Aunque el procedimiento utilizado para llegar a esta conclusión haya sido un tanto complicado, en razón a los propios supuestos del caso analizado, el resultado es que la técnica propuesta para deflactar un «flujo financiero» es plenamente coherente con la técnica expuesta en el texto para deflactar un «flujo de intereses».

En fin, si en la expresión anterior se introduce [ III.4 ] y se opera, recordando [ 4.4a ], se llega a

$$[\text{III.8}] \quad \begin{aligned} F_1^0 &= r^*(1+p) K_1^0 + [ (K_1^1 - K_0^0) / (1+p) ] = \\ &= R_1^0 + [ (K_1^1 - K_0^0) / (1+p) ] \end{aligned}$$

Como se ve, se trataría de otra forma conceptualmente lógica de deflactar la expresión [ III.4 ]. Así, a través del primer término del se-

gundo miembro se habría introducido la definición del «flujo de intereses» en términos reales propuesta en el texto y, al mismo tiempo, se habría eliminado la parte del flujo financiero nominal que es compensación de la pérdida de valor real del capital; y, en esas condiciones, lo lógico es que la expresión del término residual en pesetas del ejercicio anterior se limite a su división por el índice de inflación .

En suma, [ III.3 ] constituiría la forma adecuada, en general, para deflactar un «flujo financiero», fórmula que es coherente con la propuesta en el texto para deflactar un «flujo de intereses». En la eventualidad –improbable en la práctica– de que el «flujo financiero» nominal estuviera desagregado en un «flujo de intereses» y un componente residual cabría, en principio, proceder a expresar el saldo neto en pesetas del período anterior –o de otro período base– por suma de sus componentes, obtenidos en la forma indicada en [ III.8 ]. En la práctica, la congruencia de los dos cálculos estaría subordinada a una estricta coherencia de los conceptos básicos de referencia, que es de temer resulte siempre más o menos problemática.

### **III.B Tasas de variación de un «flujo financiero»**

Un desarrollo formal del significado de las tasas de variación de un «flujo financiero» –en el sentido de variación del flujo de un período sobre el flujo de un período precedente– resultaría bastante engorroso, a la vista de los cambios de notación que ha parecido útil introducir para el desarrollo de la exposición del epígrafe anterior. Tampoco parece muy necesario, pues esa misma exposición ha servido para mostrar que, en un «flujo financiero» nominal, también acaba existiendo, de forma implícita, la misma problemática que afecta a los «flujos de intereses». No es aventurado, pues, concluir que el significado de las tasas de variación citadas ha de ser tan problemático como el de las correspondientes tasas de los «flujos de intereses». A la misma conclusión se llega pensando que, idealmente al menos, un «flujo financiero» puede siempre descomponerse en un «flujo de intereses» más una variación residual, con lo que, de hecho, su interpretación ha de acabar siendo más complicada que la de un simple «flujo de intereses» y el significado de sus tasas de variación más oscuro todavía.

## Anexo IV

### LA CUENTA DE RESULTADOS DE LA BANCA EN PESETAS CONSTANTES

Con el fin de aclarar la relevancia de las ideas expuestas en torno a la forma de expresar en pesetas constantes un «flujo de intereses» y una cuenta de resultados, se presenta a continuación un intento de aplicarlas a los datos utilizados en el trabajo del autor sobre **Los beneficios de la banca: 1970-1989**. En dicho estudio se rehuyó proceder a expresar los diversos flujos que integran la cuenta de resultados de la banca en pesetas constantes, a fin de no complicar la presentación con el tipo de problemas analizados en los epígrafes anteriores y porque, en realidad, no era indispensable a los fines allí perseguidos. Por el contrario, se presentó una cuenta de resultados cifrada en magnitudes relativas y expresada tanto en términos nominales como en términos reales, en la línea metodológica analizada en el epígrafe 5.B. En lo que sigue se verá también la coherencia entre las magnitudes absolutas en pesetas constantes que se obtengan y las magnitudes relativas presentadas en aquel trabajo.

#### IV.A Desarrollo de los ajustes

Para no complicar la presentación que sigue, se partirá de la cuenta de resultados parcial resumida a continuación, en la que se prescinde de todos los conceptos que en el estudio de referencia se trataron como «extraordinarios».

Flujo	Naturaleza	Capital de referencia
1. Ingresos financieros	Intereses	Activo
2. Costes financieros	Intereses	Recursos ajenos
3. Resultados financieros (1-2)	Intereses	Capital
4. Gastos de explotación	No financiero	
5. Resultados ordinarios (3-5)	Intereses	Capital

Casi todos los conceptos son «flujos de intereses», en el sentido dado a la expresión en el presente documento, es decir, son el resultado de la aplicación de un tipo de interés a un determinado capital. Se observará, no obstante, que los distintos «flujos de intereses» se han de imputar a «capitales» que también son diversos, aunque entre estos últimos existe una relación de identidad. La relación entre cada uno de esos flujos y su correspondiente capital define un tipo de interés implícito distinto: el rendimiento medio del activo, el coste medio de los recursos ajenos y los conceptos de rentabilidad financiera y rentabilidad ordinaria del capital. Por el contrario, los gastos de explotación constituyen un flujo no financiero, que, en consecuencia, no está referido a ningún capital. Dichos gastos responden por completo a una caracterización análoga al ejemplo de la masa salarial utilizado más arriba, y de hecho están constituidos en muy buena medida por la masa salarial de la banca.

En cuanto a la naturaleza de los datos utilizados y su correspondencia con las expresiones presentadas más arriba, se recordará que, en el caso de los flujos derivados de la cuenta de resultados, se trataba de las cifras correspondientes al importe anual de los mismos; y que, en el caso de los activos y pasivos generadores de esos flujos, se trataba de saldos anuales calculados como media de trece datos mensuales (diciembre a diciembre). Al no existir una estimación independiente de ese tipo de interés nominal, éste se calculó dividiendo el flujo anual nominal de intereses por el capital medio anual, es decir, conforme a la expresión [ 4.5 ], dando, así, por cierto que las cifras de capital eran las existentes antes de que se procediera a la liquidación de intereses. Esta suposición es válida, porque los datos sobre los «flujos de intereses» no se refieren a intereses liquidados efectivamente, sino a intereses devengados, lo que implica que es correcto considerar que los saldos medios anuales con los que se comparan a efectos de obtener los tipos de interés nominales implícitos equivalen a saldos al inicio del período <sup>(32)</sup>.

A partir de los datos contenidos en el Anexo I del trabajo de referencia, se han elaborado los nueve cuadros que figuran al final del presente documento, en los que se resumen las cifras de partida utilizadas, referentes a los años 1970-1989, y la elaboración a la que se han sometido conforme a las ideas expuestas en el presente documento. Varios cuadros presentan dos partes, recogiendo la superior las cifras absolutas y la inferior las tasas anuales de variación de las mismas, ya que se preten-

---

(32) Véase un razonamiento más detallado en el Anexo IV del trabajo citado.

de analizar tanto el problema de la expresión de las magnitudes en términos reales como el del significado de dichas tasas de variación, cuyo uso se ha criticado más arriba.

En lo que sigue se procederá a describir el contenido de la parte superior de dichos cuadros, es decir, a exponer el proceso de ajuste de las magnitudes, centrando la atención en los aspectos metodológicos y aplazando para el apartado siguiente la interpretación económica de las cifras en términos reales así obtenidas, así como la de las tasas de variación. Las notas a los cuadros ofrecen precisiones adicionales sobre los cálculos realizados.

El Cuadro 1 recoge el deflactor de la demanda nacional bruta con base en el año 1980. Todos los ajustes se han realizado utilizando ese índice de precios como deflactor, y el proceso de expresión de los datos en pesetas constantes ha consistido en traducirlos a pesetas del año 1980. Este índice se corresponde, pues, con el que en las páginas anteriores se designaba por  $[1+p_{tx}]$ . La tasa interanual de variación de ese índice, que también desempeña un importante papel en los ajustes, aparece en la segunda mitad del cuadro y se corresponde con el concepto  $[p_t]$  utilizado en el texto.

El Cuadro 2 refleja el balance esquemático de la banca, tanto en cifras originales como expresado en pesetas de 1980. Se recordará que todas las cifras son medias anuales de saldos mensuales. Las cifras en pesetas constantes (columnas 3 a 6) se han obtenido aplicando la fórmula contenida en [ 3.2a ].

El Cuadro 3 muestra las cifras originales de la cuenta de resultados que se va a utilizar, conforme al esquema simplificado presentado más arriba.

Tomando como base esos datos en pesetas corrientes, se ha procedido a desarrollar el proceso de ajuste de los «flujos de intereses». De hecho, se presentan dos versiones de los ajustes, una en pesetas corrientes y otra en pesetas constantes. Los ajustes se han realizado en dos etapas, de acuerdo con la necesidad postulada más arriba de proceder a dos ajustes distintos.

Así, el Cuadro 4 ofrece la estimación de la pérdida de valor en términos reales (en pesetas corrientes y en pesetas de 1980) de los tres activos considerados y, en consecuencia, de la medición de la parte de los

«flujos de intereses» derivados de los mismos que corresponde a la compensación de dicha pérdida. Los datos son los resultantes de calcular el segundo término del segundo miembro de [ 4.2 ] (columnas 1 a 3) y el segundo término del segundo miembro de [ 4.4b ] (columnas 4 a 6). Con referencia al análisis presentado en el epígrafe 5, se trataría del cálculo de una expresión análoga a [ 5.3 ], en la que, sin embargo, todos los saldos son de carácter financiero. Se hace, así, la ficción de que los activos reales de la banca, de escasa importancia relativa, son activos financieros, lo que no sólo sirve para mantener el análisis en términos muy sencillos, sino para resolver también el problema de que la cuenta de resultados de la banca no registra ningún concepto que refleje la revalorización de los activos reales.

En el Cuadro 5 se presenta la cuenta de resultados en pesetas corrientes, pero ajustada del efecto de la inflación sobre los tipos de interés, conforme a la expresión [ 4.2 ]. Esto implica restar de aquellos conceptos del Cuadro 3 afectados por el problema los correspondientes ajustes presentados en las tres primeras columnas del Cuadro 4. Se trata, pues, de una cuenta equiparable a la contemplada en la expresión [ 5.4B ] del epígrafe 5.

A la cuenta de resultados ajustada y expresada en pesetas de 1980, que se presenta en el Cuadro 6, se puede llegar de dos maneras. Así, se puede obtener deflactando directamente, mediante el índice  $[ 1+p_{1x} ]$ , los datos ajustados del Cuadro 5. Pero también se puede obtener dividiendo todos los datos del Cuadro 3 por  $[ 1+p_{1x} ]$ , para que sean equivalentes al primer término del segundo miembro de [ 4.4b ], y deduciendo a continuación, en su caso, los correspondientes datos en pesetas constantes del Cuadro 4 (columnas 4 a 6), que constituyen el segundo término de [ 4.4b ]. Conviene destacar que, al realizar esas operaciones, se está deflactando también el flujo de gastos de explotación conforme a la fórmula adecuada para los flujos no financieros, es decir, [ 2.4 ].

Se observará que los factores de ajuste presentados en el Cuadro 4 conservan, entre sí, las relaciones de identidad propias de los correspondientes conceptos del balance. Al restar esas identidades de otra identidad —la de la cuenta de resultados del Cuadro 3—, los datos finales de los Cuadros 5 y 6 siguen respetando las relaciones de identidad propias de la cuenta de resultados, y ello a pesar de la divergencia en los ajustes aplicados a unos u otros conceptos de la misma.

La coherencia de todo el ejercicio se puede apreciar a través del cálculo de los tipos de interés reales implícitos en los flujos en cuestión. Como ya se ha dicho, en el trabajo citado al principio se procedió al cálculo de los rendimientos nominales por aplicación de expresiones como [ 4.5 ]. Los tipos de interés reales no se obtuvieron, sin embargo, por un procedimiento análogo al indicado en [ 4.6 ], sino en la forma recogida en [ 3.1e ], es decir, ajustando directamente los tipos de interés nominales previamente calculados. Pero el tipo de interés real también se puede calcular, a la vista de [ 4.6 ], dividiendo el flujo en pesetas constantes por el capital en pesetas constantes, es decir, los datos del Cuadro 6, en pesetas constantes, por los datos del Cuadro 2 también en pesetas constantes, y dividiendo ese resultado por  $[ 1+p_t ]$ . De hecho, como ya se apuntó más arriba, también se pueden obtener dividiendo los datos ajustados en pesetas corrientes del Cuadro 5, por los del Cuadro 2 en pesetas corrientes y por el factor  $[ 1+p_t ]$ . El Cuadro 7 recoge los resultados de ese cálculo, y los tipos de interés reales resultantes coinciden exactamente, como no podía dejar de ocurrir, con los obtenidos, en el trabajo repetidamente citado, mediante la técnica alternativa antes descrita (véanse Cuadros I.25 y I.27 del citado trabajo).

Se observará que, en el Cuadro 7, aparece, además de una serie de tipos de interés reales, el coeficiente de gastos de explotación sobre el capital, expresado en términos reales y calculado por un procedimiento análogo al empleado para el cálculo de los tipos de interés, es decir, dividiendo los gastos por el capital, pero también por el factor  $[ 1+p_t ]$ . Los datos así obtenidos también coinciden con los presentados al respecto en aquel trabajo, que se basaba en una metodología que, prescindiendo del cálculo de los flujos absolutos en términos reales, propugnaba un análisis basado en la previa transformación de todos los conceptos de la cuenta de resultados en conceptos relativos, referidos al capital de la banca, distinguiendo dentro de los mismos, dado su carácter nominal, entre un componente real y un componente inflacionista. Se trata, pues, de una metodología análoga a la expuesta en el epígrafe 5.B, con algunas diferencias marginales. Concretamente, el estudio comentado toma como base de referencia el capital de la banca, por más que haga intervenir variables (vgr. tipos de interés) en las que la base son otros conceptos y que aparecen moduladas por la relación entre éstos y el capital. Y, puesto que el activo bancario está constituido básicamente por activos financieros, se hace la ficción de que todo él es financiero, prefiriendo el cálculo de una rentabilidad bruta financiera del mismo, sin deducir los gastos de explotación. Estos se expresan como un término aislado, en forma de un «coeficiente de gastos de explotación», que resulta de dividir tales gastos

por el capital <sup>(33)</sup>. En suma, el Cuadro 7 recoge una cuenta de resultados, formulada en cifras relativas reales, que responde, al margen de las diferencias antes mencionadas, a la presentada en la expresión [ 5.8B ]. Esos cálculos permiten añadir algunas precisiones en cuanto a las complicaciones que, en la práctica, puede entrañar dicho cálculo.

En efecto, en dicho estudio se señaló que el proceso de cálculo del «coeficiente de gastos de explotación» en términos reales chocaba con la noción intuitiva de que la evolución de los gastos de explotación y la del capital estaban afectadas al alza por la inflación en términos parecidos. Pero ese ajuste se mantuvo en aras a mantener la coherencia interna de una cuenta de resultados en la que se pretendía que aparecieran los tipos de interés reales. La exposición desarrollada en el epígrafe 5.B permite, sin embargo, aclarar la situación. Ya se señaló que la formulación [ 5.8B ] era la adecuada bajo la premisa de que el balance de referencia era el existente antes de que se procediera a la liquidación de los conceptos que integraban la cuenta de resultados. Y aquí conviene tener presente una peculiaridad de los balances por lo que se refiere a los conceptos financieros, de especial aplicación a los balances de una entidad de crédito. Sus componentes, tomados uno a uno, no están indiciados y no recogen la presencia de la inflación; pero tomados en su conjunto, si experimentan un crecimiento asociado a la inflación, por la adición de nuevas operaciones o el incremento de las existentes. De ahí que resulte chocante la necesidad de ajustar el «coeficiente de gastos de explotación» para calcular una expresión del mismo en términos reales que difiere de la expresión en términos nominales. Pero, por otro lado, el cómputo de los intereses por devengo es equivalente a suponer que los capitales de referencia son los anteriores a la liquidación de intereses, por más que tomados de forma agregada pueden haber experimentado un crecimiento asociado a la inflación. La contradicción deriva de la propia forma en que está construida la cuenta de resultados de la banca, en la que unos conceptos (gastos de explotación) responden a su liquidación efectiva y otros (intereses) a su devengo <sup>(34)</sup>.

---

(33) Véase un desarrollo de esa formulación en el Capítulo 1 (epígrafe 3.B) del trabajo de referencia.

(34) En el Anexo IV del estudio de referencia se ofrecen algunas razones que pueden hacer que el segundo de los ajustes citados, poco lógico en principio, no sea muy perturbador en la práctica.

En fin, en los Cuadros 8 y 9 se presentan los datos de la cuenta de resultados ordinaria y ajustada, respectivamente, expresados en porcentajes del PIB. En ambos casos, las cifras son independientes de que los datos de resultados y de PIB se midan en pesetas corrientes o en pesetas constantes.

#### **IV.B Observaciones en torno a las cifras ajustadas**

Los datos de los Cuadros 5 y 6 pueden parecer muy sorprendentes, ya que los rendimientos y costes financieros de la banca, expresados en pesetas constantes, aparecen durante muchos años con cifras negativas, lo que no impide que el saldo neto de ambas cifras, que mide los resultados financieros, fuera siempre positivo. Pero esto es lo que, de otra forma, ponía de relieve el trabajo citado al principio, a través de los correspondientes tipos reales de interés, recogidos en el Cuadro 7 del presente documento. Estos fueron negativos durante muchos años en el caso del rendimiento medio del activo y del coste medio de los recursos ajenos, lo que no impidió que la rentabilidad financiera real —función de la diferencia entre aquéllos— fuera siempre positiva. En cuanto a los resultados ordinarios en términos reales, éstos aparecen también, en los Cuadros 5 y 6, con cifras absolutas negativas en un número reducido de años, que son los mismos para los que, en el Cuadro 7, se obtienen rentabilidades ordinarias negativas, ya puestas de relieve en el trabajo de referencia.

Lo que, medido a través de los tipos de interés, resulta relativamente fácil de comprender, parece, sin embargo, más paradójico contemplado a través de las correspondientes cifras absolutas en pesetas constantes. Así, unos ingresos financieros negativos son en realidad un coste; unos gastos financieros negativos son en realidad un ingreso; y el hecho de que las cifras negativas de estos últimos sean sistemáticamente superiores a las cifras negativas de los primeros explica que los resultados financieros fueran positivos. Todo esto suena extraño, pero no encierra en realidad ningún misterio.

Es más, las cifras así presentadas dejan entrever en toda su magnitud el importante proceso de transferencia de rentas que, a lo largo de numerosos años, se ha producido en la economía española por causa del desajuste entre la evolución de la inflación y la evolución de los tipos nominales de interés. Los rendimientos reales negativos del activo de la banca están dando una medida de la subvención recibida por quienes estaban endeudados con ella, mientras que los costes negativos de los

recursos ajenos de la banca ofrecen una imagen de la pérdida de ingresos experimentada por quienes ahorran a través de la tenencia de pasivos bancarios.

El cálculo de los resultados de la banca, en cifras originales y en cifras ajustadas, como porcentajes del PIB, presentado en los Cuadros 8 y 9 y gráficamente en los Gráficos 1 y 2 adjuntos, pretende ofrecer una medición más apropiada de la trascendencia de esos fenómenos, por más que la evolución general de estas cifras guarde un parecido con la evolución de los correspondientes tipos de interés nominales y reales (cf. los Gráficos 1 y 2 con los Gráficos 22.A y 22.B del trabajo de referencia, que se han reproducido aquí para facilitar la comparación), debido a una relativa estabilidad en las relaciones entre los diversos componentes del balance bancario y el PIB.

En realidad, es imposible llegar a una cuantificación adecuada de dichas transferencias, lo que requeriría comparar las cifras negativas, que miden transferencias de rentas desde los acreedores de la banca hacia los deudores de la banca y hacia la propia banca, con un patrón de referencia que expresara una situación de «normalidad», de imposible definición, en la que la banca canalizara rentas positivas desde los deudores hacia los acreedores y hacia la propia banca (esta es la situación de los años 1987-89, aunque sería aventurado tomar, sin más, estas cifras como «normales»). En todo caso, la magnitud de las cifras negativas es tal, durante ciertos años, que esa falta de un patrón adecuado de referencia no impide apreciar la trascendencia del fenómeno. Así, es digno de señalar, por ejemplo, que las cifras negativas referentes a los acreedores se sitúan ininterrumpidamente por encima del 5% del PIB entre 1973 y 1980, llegando a alcanzar el 10% en 1974 y el 12% en 1977. En realidad, el fenómeno es todavía de mayor envergadura, puesto que esas cifras se refieren sólo a la banca, y habría que sumar las de las cajas de ahorro y otras instituciones financieras menores para calibrar mejor la relevancia macroeconómica del fenómeno.

Incidentalmente, ello deja entrever el riesgo de incurrir en graves errores a la hora de apreciar la evolución de las rentas y el ahorro de las economías domésticas, por un lado, y de las empresas por otro. Aunque ni los acreedores de la banca se pueden identificar con las economías domésticas ni sus deudores con las empresas, cabe suponer que sí constituyen los agentes que predominan en uno y otro caso. Las cifras estarían indicando, así, que, expresando las rentas de capital en términos reales en la forma propugnada más arriba, se llegaría a la conclusión de que las

cifras nominales estaban sobreestimando, de forma variable, pero muy importante en algunos años, la renta disponible y el ahorro de las economías domésticas, y, en contrapartida, subestimando de análoga forma, la renta y el ahorro de las empresas. Dadas las dificultades de imputación correcta de las rentas de capital entre economías domésticas y empresas, no parece fácil realizar un ajuste de los datos de la contabilidad nacional que siguiera los criterios aquí apuntados. Pero los datos presentados sirven, cuando menos, para dejar claro que las correspondientes cifras nominales han de interpretarse con mucho cuidado. Otro tanto cabría decir respecto a las cifras nominales de ahorro de las administraciones públicas, que están subestimando inevitablemente el nivel de ahorro en términos reales, como consecuencia del tratamiento como gasto corriente de la totalidad de los pagos por intereses de la deuda pública.

Volviendo a los resultados de la banca, no deja de sorprender, en fin, que, pese a actuar de mediadora de un proceso anómalo de transferencias de rentas de la magnitud del señalado, sus propios resultados en términos reales no se vieran más afectados. Estos fueron negativos, ciertamente, en algunos años, y en otros muchos bastante bajos, como muestran tanto las cifras de rentabilidad ordinaria real del Cuadro 7 como las cifras absolutas del Cuadro 6. Pero el impacto soportado por la banca fue realmente bajo si se compara con la magnitud de las cifras negativas brutas de partida. El mismo fenómeno, expresado por referencia al PIB, se pone de relieve en el Cuadro 9 y en el Gráfico 1.

Pasando ahora a considerar el tema de las **tasas de variación interanual de los flujos de la cuenta de resultados**, antes se señaló que, en el caso de las cifras nominales, dichas tasas no tenían, en teoría, ninguna interpretación fácil. Los datos contenidos en los Cuadros adjuntos confirman plenamente esa tesis, por más que ello sea de forma un tanto paradójica.

En efecto, a la vista de lo expuesto más arriba, es de esperar que, a igualdad de tasas de variación real subyacentes, las tasas de variación nominal de los «flujos de intereses» sean sistemáticamente más altas que las tasas de variación de los flujos no financieros, puesto que en el primer caso las cifras tienden a estar doblemente afectadas por la inflación. Puede sorprender, por ello, que los datos de la segunda parte del Cuadro 3, aunque contienen más de un ejemplo de ese fenómeno, disten mucho de confirmar tal afirmación. Este es, en particular, el caso de las tasas acumuladas del período 1970-89. En seguida se verá que ello no invalida la tesis de la falta de significación de las cifras, antes, al contrario, añade

una dimensión más al problema, al dar una apariencia de normalidad a lo que no la tiene.

La explicación se encuentra en la evolución de las correspondientes tasas de crecimiento en términos reales, reflejadas en la segunda parte del Cuadro 6. En efecto, dichas tasas resultan sumamente erráticas en el caso de los «flujos de intereses» (no así, en cambio, en el caso de los gastos de explotación). De hecho, la erraticidad es tal que muchas tasas o no pueden calcularse o no tienen un significado claro. En efecto, las magnitudes de referencia presentan con frecuencia signo negativo. En los varios casos en que se observa cambio de signo entre uno y otro año, no se ha calculado ninguna tasa de variación, ya que el concepto pierde todo su sentido. Y en los casos en los que las magnitudes tienen signo contrario al que normalmente deberían presentar, se ha procedido a cambiar el signo de las tasas de variación (vgr. el aumento del importe absoluto de unos gastos financieros negativos se presenta con signo negativo, como tasa de reducción de dichos gastos).

Esas tasas de variación en términos reales son, como indica [ 6.5 ], una combinación «sui generis» de las tasas de variación del capital en términos reales y de índices de crecimiento de los tipos de interés reales. Las primeras (véase Cuadro 2) han resultado ser bastante variables a lo largo del período en cuestión; los segundos no se han calculado, pero el simple examen de los datos del Cuadro 7 evidencia un rango de variación extremadamente amplio, reapareciendo de otra manera el problema ya comentado de las cifras negativas. No es muy extraño, pues, que las tasas que aparecen en el Cuadro 6 sean, para los «flujos de intereses», muy volátiles. En realidad, caben dudas muy serias sobre la utilidad de calcular las tasas de variación de unas magnitudes que, como se ve en la parte superior del Cuadro 6, han presentado profundas fluctuaciones y han pasado por largas fases de cifras negativas. Por lo que se refiere a la experiencia de esos años, está muy claro que hubiera sido muy difícil extraer conclusiones a partir de la observación única de las correspondientes tasas de variación real. Lo extremo de la experiencia de esos años impide valorar si, en otras circunstancias, esas tasas se prestarían por sí solas, sin referencia a otros conceptos, a un análisis válido, o si, por el contrario, se trata de un problema más grave de falta generalizada de valor de dichas tasas.

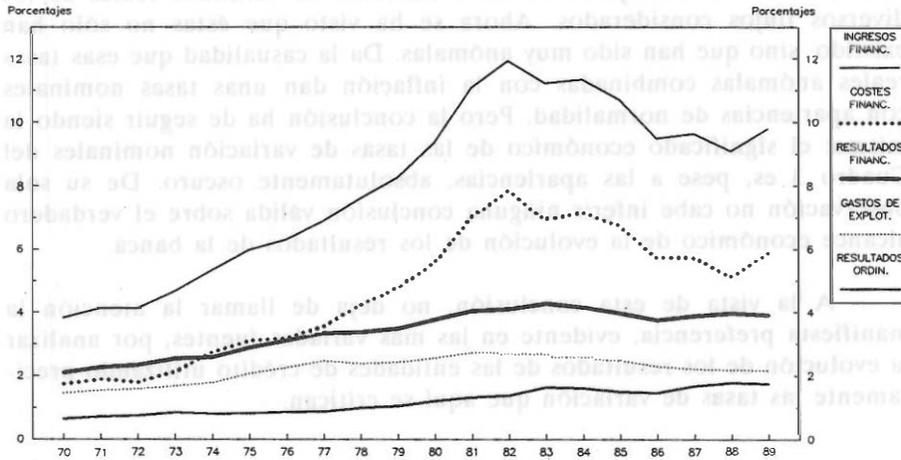
En cuanto a la evolución de las tasas de variación nominales recogidas en la segunda parte del Cuadro 3, ya se ha señalado que no parecen presentar de forma muy acusada las anomalías que se preveían en la parte

teórica de este trabajo. Pero se recordará que las conclusiones allí formuladas se basaban en la hipótesis de inexistencia de fluctuaciones reales o, a lo sumo, en la semejanza de las variaciones en términos reales de los diversos flujos considerados. Ahora se ha visto que éstas no sólo han existido, sino que han sido muy anómalas. Da la casualidad que esas tasas reales anómalas combinadas con la inflación dan unas tasas nominales con apariencias de normalidad. Pero la conclusión ha de seguir siendo la misma: el significado económico de las tasas de variación nominales del Cuadro 3 es, pese a las apariencias, absolutamente oscuro. De su sola observación no cabe inferir ninguna conclusión válida sobre el verdadero alcance económico de la evolución de los resultados de la banca.

A la vista de esta conclusión, no deja de llamar la atención la manifiesta preferencia, evidente en las más variadas fuentes, por analizar la evolución de los resultados de las entidades de crédito utilizando precisamente las tasas de variación que aquí se critican.

**RESULTADOS ORIGINALES**  
En porcentajes del PIB

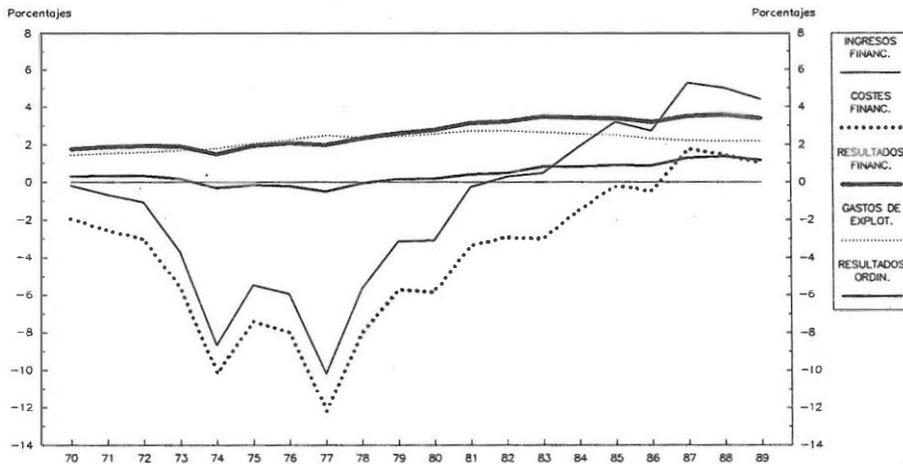
**Gráfico 1**



FUENTE: Cuadro 8

**RESULTADOS AJUSTADOS**  
En porcentajes del PIB

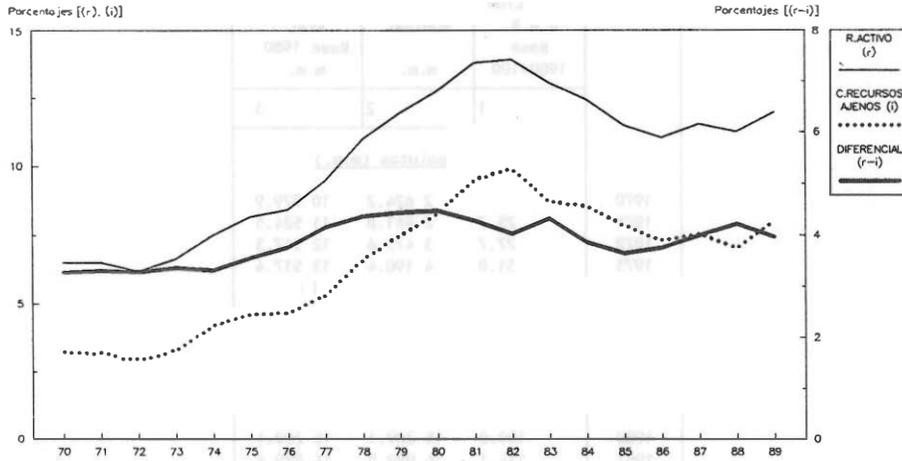
**Gráfico 2**



FUENTE: Cuadro 9

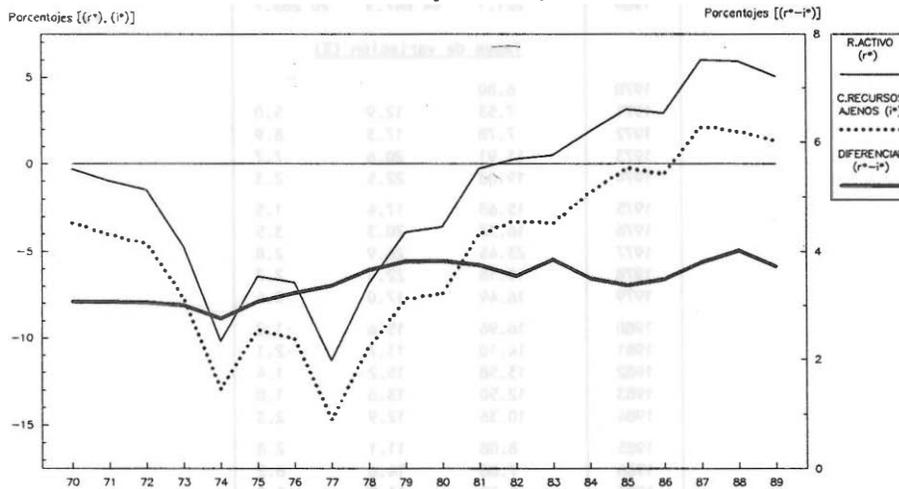
Gráfico 22

**A. RENDIMIENTO Y COSTE MEDIOS  
EN TERMINOS NOMINALES**  
Referidos a activo y recursos ajenos brutos



FUENTE: Cuadro I.23, col. 3, 6 y 9

**B. RENDIMIENTO Y COSTE MEDIOS  
EN TERMINOS REALES**  
Referidos a activo y recursos ajenos brutos



FUENTE: Cuadro I.25, col. 1, 2 y 3

## 1. MACROMAGNITUDES

	DEFLACTOR D.N.B. Base 1980=100	P.I.B NOMINAL m.m.	P.I.B REAL Base 1980 m.m.
	1	2	3
<u>Datos absolutos (m.m.)</u>			
1970	23.9	2 624.2	10 979.9
1971	25.7	2 961.8	11 524.5
1972	27.7	3 475.6	12 547.3
1973	31.0	4 190.4	13 517.4
1974	37.1	5 131.3	13 831.0
1975	42.9	6 023.1	14 039.9
1976	49.9	7 247.7	14 524.4
1977	61.6	9 195.0	14 926.9
1978	73.4	11 250.5	15 327.7
1979	85.5	13 157.7	15 389.1
1980	100.0	15 209.1	15 209.1
1981	114.1	16 989.0	14 889.6
1982	129.6	19 567.3	15 098.2
1983	145.8	22 234.7	15 250.1
1984	160.9	25 111.3	15 606.8
1985	173.9	27 888.8	16 037.3
1986	187.6	31 947.5	17 029.6
1987	197.4	35 714.5	18 092.5
1988	207.4	39 914.3	19 245.1
1989	221.1	44 847.3	20 283.7
<u>Tasas de variación (%)</u>			
1970	6.80		
1971	7.53	12.9	5.0
1972	7.78	17.3	8.9
1973	11.91	20.6	7.7
1974	19.68	22.5	2.3
1975	15.63	17.4	1.5
1976	16.32	20.3	3.5
1977	23.45	26.9	2.8
1978	19.16	22.4	2.7
1979	16.49	17.0	0.4
1980	16.96	15.6	-1.2
1981	14.10	11.7	-2.1
1982	13.58	15.2	1.4
1983	12.50	13.6	1.0
1984	10.36	12.9	2.3
1985	8.08	11.1	2.8
1986	7.88	14.6	6.2
1987	5.22	11.8	6.2
1988	5.07	11.8	6.4
1989	6.60	12.4	5.4
MEDIA 1971-89	12.4	16.1	3.3

## 2. BALANCE

	EN PESETAS CORRIENTES			EN PESETAS DE 1980		
	Activo	Pasivo	Capital	Activo	Pasivo	Capital
	1=2+3	2	3	4=5+6	5	6
<u>Datos absolutos (m.m.)</u>						
1970	1 547.0	1 417.1	129.9	6 472.8	5 929.3	543.5
1971	1 885.3	1 737.0	148.3	7 335.8	6 758.8	577.0
1972	2 317.1	2 141.0	176.1	8 365.0	7 729.2	635.7
1973	2 943.8	2 720.0	223.8	9 496.1	8 774.2	721.9
1974	3 647.7	3 363.3	284.4	9 832.1	9 065.5	766.6
1975	4 408.9	4 039.0	369.9	10 277.2	9 414.9	862.2
1976	5 427.0	4 962.3	464.7	10 875.8	9 944.5	931.3
1977	6 697.3	6 162.7	534.6	10 872.2	10 004.4	867.9
1978	7 789.4	7 179.9	609.5	10 612.3	9 781.9	830.4
1979	9 107.6	8 394.8	712.8	10 652.2	9 818.5	833.7
1980	11 143.8	10 244.5	899.3	11 143.8	10 244.5	899.3
1981	13 643.4	12 552.3	1 091.1	11 957.4	11 001.1	956.3
1982	16 776.0	15 509.2	1 266.8	12 944.4	11 967.0	977.5
1983	19 111.3	17 679.2	1 432.1	13 107.9	12 125.7	982.2
1984	22 877.5	21 010.5	1 867.0	14 218.5	13 058.1	1 160.3
1985	25 974.9	23 908.5	2 066.4	14 936.7	13 748.4	1 188.3
1986	27 455.8	25 139.1	2 316.7	14 635.3	13 400.4	1 234.9
1987	29 855.0	27 262.5	2 592.5	15 124.1	13 810.8	1 313.3
1988	32 201.0	28 989.0	3 212.0	15 526.0	13 977.3	1 548.7
1989	36 666.3	32 893.2	3 773.1	16 583.6	14 877.1	1 706.5
<u>Tasas de variación (%)</u>						
1970						
1971	21.9	22.6	14.2	13.3	14.0	6.2
1972	22.9	23.3	18.7	14.0	14.4	10.2
1973	27.0	27.0	27.1	13.5	13.5	13.6
1974	23.9	23.7	27.1	3.5	3.3	6.2
1975	20.9	20.1	30.1	4.5	3.9	12.5
1976	23.1	22.9	25.6	5.8	5.6	8.0
1977	23.4	24.2	15.0	0.0	0.6	-6.8
1978	16.3	16.5	14.0	-2.4	-2.2	-4.3
1979	16.9	16.9	16.9	0.4	0.4	0.4
1980	22.4	22.0	26.2	4.6	4.3	7.9
1981	22.4	22.5	21.3	7.3	7.4	6.3
1982	23.0	23.6	16.1	8.3	8.8	2.2
1983	13.9	14.0	13.0	1.3	1.3	0.5
1984	19.7	18.8	30.4	8.5	7.7	18.1
1985	13.5	13.8	10.7	5.1	5.3	2.4
1986	5.7	5.1	12.1	-2.0	-2.5	3.9
1987	8.7	8.4	11.9	3.3	3.1	6.3
1988	7.9	6.3	23.9	2.7	1.2	17.9
1989	13.9	13.5	17.5	6.8	6.4	10.2
MEDIA 1971-89	18.1	18.0	19.4	5.1	5.0	6.2

**3. CUENTA DE RESULTADOS**  
**Datos originales en pesetas corrientes**

	RESULTADOS FINANCIEROS			GASTOS DE EXPLOTACION	RESULTADOS ORDINARIOS
	Ingresos	Gastos	Neto		
	1	2	3=1-2	4	5=3-4
<u>Datos absolutos (m.m.)</u>					
1970	100.8	45.7	55.1	38.0	17.1
1971	122.7	55.6	67.1	45.9	21.2
1972	143.7	62.2	81.5	55.3	26.2
1973	195.7	89.2	106.5	70.9	35.6
1974	273.8	140.8	133.0	91.3	41.7
1975	361.0	186.8	174.2	124.7	49.5
1976	457.3	231.0	226.3	163.5	62.8
1977	635.4	328.1	307.3	226.8	80.5
1978	856.5	476.0	380.5	268.2	112.3
1979	1 088.7	629.7	459.0	319.3	139.7
1980	1 423.1	849.3	573.8	389.3	184.5
1981	1 884.4	1 196.7	687.7	463.5	224.2
1982	2 336.8	1 535.5	801.3	531.9	269.4
1983	2 497.6	1 545.5	952.1	587.3	364.8
1984	2 847.4	1 801.1	1 046.3	642.7	403.6
1985	2 989.1	1 878.8	1 110.3	693.5	416.8
1986	3 034.1	1 832.6	1 201.5	735.7	465.8
1987	3 447.9	2 057.1	1 390.8	792.1	598.7
1988	3 633.2	2 046.4	1 586.8	875.8	711.0
1989	4 396.9	2 637.2	1 759.7	974.9	784.8
<u>Tasas de variación (%)</u>					
1970					
1971	21.7	21.7	21.8	20.8	24.0
1972	17.1	11.9	21.5	20.5	23.6
1973	36.2	43.4	30.7	28.2	35.9
1974	39.9	57.8	24.9	28.8	17.1
1975	31.8	32.7	31.0	36.6	18.7
1976	26.7	23.7	29.9	31.1	26.9
1977	38.9	42.0	35.8	38.7	28.2
1978	34.8	45.1	23.8	18.3	39.5
1979	27.1	32.3	20.6	19.1	24.4
1980	30.7	34.9	25.0	21.9	32.1
1981	32.4	40.9	19.9	19.1	21.5
1982	24.0	28.3	16.5	14.8	20.2
1983	6.9	0.7	18.8	10.4	35.4
1984	14.0	16.5	9.9	9.4	10.6
1985	5.0	4.3	6.1	7.9	3.3
1986	1.5	-2.5	8.2	6.1	11.8
1987	13.6	12.3	15.8	7.7	28.5
1988	5.4	-0.5	14.1	10.6	18.8
1989	21.0	28.9	10.9	11.3	10.4
MEDIA 1971-89	22.0	23.8	20.0	18.6	22.3

#### 4. AJUSTE POR REVALORIZACION

	EN PESETAS CORRIENTES			EN PESETAS DE 1980		
	p K			p K / (1+p 80)		
	Activo	Pasivo	Capital	Activo	Pasivo	Capital
	1=2+3	2	3	4=5+6	5	6
	<u>Datos absolutos (m.m.)</u>					
1970	105.2	96.4	8.8	440.2	403.2	37.0
1971	142.0	130.8	11.2	552.5	509.0	43.5
1972	180.3	166.6	13.7	651.0	601.5	49.5
1973	350.7	324.0	26.7	1 131.3	1 045.3	86.0
1974	717.8	661.8	56.0	1 934.7	1 783.9	150.8
1975	689.3	631.4	57.8	1 606.7	1 471.9	134.8
1976	885.5	809.7	75.8	1 774.6	1 622.6	152.0
1977	1 570.3	1 445.0	125.3	2 549.2	2 345.7	203.5
1978	1 492.1	1 375.4	116.8	2 032.9	1 873.8	159.1
1979	1 501.4	1 383.9	117.5	1 756.0	1 618.6	137.4
1980	1 889.9	1 737.4	152.5	1 889.9	1 737.4	152.5
1981	1 923.7	1 769.9	153.8	1 686.0	1 551.2	134.8
1982	2 278.9	2 106.9	172.1	1 758.4	1 625.7	132.8
1983	2 388.9	2 209.9	179.0	1 638.5	1 515.7	122.8
1984	2 369.3	2 176.0	193.4	1 472.6	1 352.4	120.2
1985	2 098.7	1 931.7	167.0	1 206.8	1 110.8	96.0
1986	2 163.0	1 980.5	182.5	1 153.0	1 055.7	97.3
1987	1 559.6	1 424.2	135.4	790.1	721.5	68.6
1988	1 631.3	1 468.5	162.7	786.5	708.1	78.5
1989	2 420.0	2 171.0	249.0	1 096.5	981.9	112.6

5. CUENTA DE RESULTADOS  
 Datos ajustados en pesetas corrientes

	RESULTADOS FINANCIEROS			GASTOS DE EXPLOTACION	RESULTADOS ORDINARIOS
	Ingresos	Gastos	Neto		
	1	2	3=1-2	4	5=3-4
<u>Datos absolutos (m.m.)</u>					
1970	-4.4	-50.7	46.3	38.0	8.3
1971	-19.3	-75.2	55.9	45.9	10.0
1972	-36.6	-104.4	67.8	55.3	12.5
1973	-155.0	-234.8	79.8	70.9	8.9
1974	-444.0	-521.0	77.0	91.3	-14.3
1975	-328.3	-444.6	116.4	124.7	-8.3
1976	-428.2	-578.7	150.5	163.5	-13.0
1977	-934.9	-1 116.9	182.0	226.8	-44.8
1978	-635.6	-899.4	263.7	268.2	-4.5
1979	-412.7	-754.2	341.5	319.3	22.2
1980	-466.8	-888.1	421.3	389.3	32.0
1981	-39.3	-573.2	533.9	463.5	70.4
1982	57.9	-571.4	629.2	531.9	97.3
1983	108.7	-664.4	773.1	587.3	185.8
1984	478.1	-374.9	852.9	642.7	210.2
1985	890.4	-52.9	943.3	693.5	249.8
1986	871.1	-147.9	1 019.0	735.7	283.3
1987	1 888.3	632.9	1 255.4	792.1	463.3
1988	2 001.9	577.9	1 424.1	875.8	548.3
1989	1 976.9	466.2	1 510.7	974.9	535.8

**6. CUENTA DE RESULTADOS**  
**Datos ajustados en pesetas de 1980**

	RESULTADOS FINANCIEROS			GASTOS DE EXPLOTACION	RESULTADOS ORDINARIOS
	Ingresos	Gastos	Neto		
	1	2	3=1-2	4	5=3-4
<u>Datos absolutos (m.m.)</u>					
1970	-18.4	-212.0	193.6	159.0	34.6
1971	-75.1	-292.7	217.6	178.6	39.0
1972	-132.2	-376.9	244.7	199.6	45.1
1973	-500.0	-757.6	257.5	228.7	28.8
1974	-1 196.7	-1 404.3	207.6	246.1	-38.4
1975	-765.2	-1 036.4	271.3	290.7	-19.4
1976	-858.2	-1 159.7	301.6	327.7	-26.1
1977	-1 517.7	-1 813.1	295.4	368.2	-72.8
1978	-866.0	-1 225.3	359.3	365.4	-6.1
1979	-482.7	-882.1	399.4	373.5	26.0
1980	-466.8	-888.1	421.3	389.3	32.0
1981	-34.5	-502.3	467.9	406.2	61.7
1982	44.6	-440.9	485.5	410.4	75.1
1983	74.5	-455.7	530.2	402.8	127.4
1984	297.1	-233.0	530.1	399.4	130.7
1985	512.0	-30.4	542.5	398.8	143.7
1986	464.3	-78.8	543.2	392.2	151.0
1987	956.6	320.6	636.0	401.3	234.7
1988	965.3	278.6	686.6	422.3	264.4
1989	894.1	210.9	683.3	440.9	242.3
<u>Tasas de variación (%)</u>					
1970					
1971	-308.1	-38.1	12.4	12.3	12.8
1972	-76.1	-28.8	12.5	11.8	15.4
1973	-278.2	-101.0	5.2	14.6	-36.1
1974	-139.3	-85.4	-19.4	7.6	..
1975	36.1	26.2	30.6	18.1	49.5
1976	-12.2	-11.9	11.2	12.7	-34.5
1977	-76.9	-56.3	-2.0	12.4	-178.9
1978	42.9	32.4	21.6	-0.8	91.7
1979	44.3	28.0	11.2	2.2	..
1980	3.3	-0.7	5.5	4.2	23.2
1981	92.6	43.4	11.1	4.3	92.8
1982	..	12.2	3.8	1.0	21.8
1983	67.0	-3.4	9.2	-1.9	69.7
1984	298.6	48.9	0.0	-0.8	2.5
1985	72.3	86.9	2.3	-0.2	10.0
1986	-9.3	-159.1	0.1	-1.7	5.1
1987	106.0	..	17.1	2.3	55.4
1988	0.9	-13.1	8.0	5.2	12.6
1989	-7.4	-24.3	-0.5	4.4	-8.3
MEDIA 1971-89	..	..	6.9	5.5	10.8

## 7. RENTABILIDADES REALES

Calculadas a partir de flujos y saldos en pesetas de 1980

	Renta- bilidad media del activo	Coste medio de los recursos ajenos	Renta- bilidad finan- ciera	Gastos de explo- tación / Capital	Renta- bilidad ordi- naria
	1	2	3	4	5=3-4
1970	-0.27	-3.35	33.35	27.39	5.96
1971	-0.95	-4.03	35.07	28.78	6.29
1972	-1.47	-4.52	35.72	29.14	6.58
1973	-4.70	-7.71	31.88	28.31	3.57
1974	-10.17	-12.94	22.63	26.82	-4.19
1975	-6.44	-9.52	27.21	29.15	-1.95
1976	-6.78	-10.03	27.84	30.25	-2.41
1977	-11.31	-14.68	27.57	34.37	-6.80
1978	-6.85	-10.51	36.32	36.93	-0.61
1979	-3.89	-7.71	41.13	38.46	2.67
1980	-3.58	-7.41	40.05	37.01	3.04
1981	-0.25	-4.00	42.88	37.23	5.65
1982	0.30	-3.24	43.73	36.97	6.76
1983	0.51	-3.34	47.98	36.45	11.53
1984	1.89	-1.62	41.40	31.19	10.20
1985	3.17	-0.20	42.24	31.05	11.19
1986	2.94	-0.55	40.77	29.44	11.34
1987	6.01	2.21	46.02	29.04	16.98
1988	5.92	1.90	42.20	25.95	16.25
1989	5.06	1.33	37.56	24.24	13.32

**8. CUENTA DE RESULTADOS**  
**Datos originales en porcentaje del PIB**

	RESULTADOS FINANCIEROS			GASTOS DE EXPLOTACION	RESULTADOS ORDINARIOS
	Ingresos	Gastos	Neto		
	1	2	3=1-2	4	5=3-4
1970	3.84	1.74	2.10	1.45	0.65
1971	4.14	1.88	2.27	1.55	0.72
1972	4.13	1.79	2.34	1.59	0.75
1973	4.67	2.13	2.54	1.69	0.85
1974	5.34	2.74	2.59	1.78	0.81
1975	5.99	3.10	2.89	2.07	0.82
1976	6.31	3.19	3.12	2.26	0.87
1977	6.91	3.57	3.34	2.47	0.88
1978	7.61	4.23	3.38	2.38	1.00
1979	8.27	4.79	3.49	2.43	1.06
1980	9.36	5.58	3.77	2.56	1.21
1981	11.09	7.04	4.05	2.73	1.32
1982	11.94	7.85	4.10	2.72	1.38
1983	11.23	6.95	4.28	2.64	1.64
1984	11.34	7.17	4.17	2.56	1.61
1985	10.72	6.74	3.98	2.49	1.49
1986	9.50	5.74	3.76	2.30	1.46
1987	9.65	5.76	3.89	2.22	1.68
1988	9.10	5.13	3.98	2.19	1.78
1989	9.80	5.88	3.92	2.17	1.75

**9. CUENTA DE RESULTADOS**  
**Datos ajustados en porcentaje del PIB**

	RESULTADOS FINANCIEROS			GASTOS DE EXPLOTACION	RESULTADOS ORDINARIOS
	Ingresos	Gastos	Neto		
	1	2	3=1-2	4	5=3-4
1970	-0.17	-1.93	1.76	1.45	0.32
1971	-0.65	-2.54	1.89	1.55	0.34
1972	-1.05	-3.00	1.95	1.59	0.36
1973	-3.70	-5.60	1.91	1.69	0.21
1974	-8.65	-10.15	1.50	1.78	-0.28
1975	-5.45	-7.38	1.93	2.07	-0.14
1976	-5.91	-7.98	2.08	2.26	-0.18
1977	-10.17	-12.15	1.98	2.47	-0.49
1978	-5.65	-7.99	2.34	2.38	-0.04
1979	-3.14	-5.73	2.60	2.43	0.17
1980	-3.07	-5.84	2.77	2.56	0.21
1981	-0.23	-3.37	3.14	2.73	0.41
1982	0.30	-2.92	3.22	2.72	0.50
1983	0.49	-2.99	3.48	2.64	0.84
1984	1.90	-1.49	3.40	2.56	0.84
1985	3.19	-0.19	3.38	2.49	0.90
1986	2.73	-0.46	3.19	2.30	0.89
1987	5.29	1.77	3.52	2.22	1.30
1988	5.02	1.45	3.57	2.19	1.37
1989	4.41	1.04	3.37	2.17	1.19

## **Notas a los cuadros**

La lógica que preside la elaboración de los cuadros y las correspondencias con las fórmulas presentadas en el texto se exponen en el texto del Anexo IV, al que se remite. En lo que sigue se señalan sólo los datos complementarios indispensables sobre fuentes y correspondencias internas.

Las siguientes notas se refieren, salvo indicación en contrario, a los datos de la primera parte de los cuadros, ya que los de la segunda parte recogen las tasas anuales de variación de las correspondientes series de la primera parte, así como la tasa anual acumulativa del período 1971-1989.

La fuente de todos los datos se encuentra en el Anexo I del trabajo del autor sobre **Los beneficios de la banca: 1970-1989** (citados como Cuadros I.\*\*).

### **Cuadro 1**

Columnas 1 y 2: Columnas 1 y 5 del Cuadro I.42.

Columna 3: Datos de la columna 2 divididos por los de la columna 1 y multiplicados por 100

### **Cuadro 2**

Columnas 1, 2 y 3: Columnas 1, 2 y 3 del Cuadro I.21.

Columnas 4, 5 y 6: Datos de las columnas 1, 2 y 3, respectivamente, divididos por los de la columna 1 del Cuadro 1 adjunto.

### **Cuadro 3**

Columnas 1, 2 y 3: Columnas 3, 5 y 7 del Cuadro I.3

Columnas 4 y 5: Columnas 6 y 7 del Cuadro I.2

### **Cuadro 4**

Columnas 1, 2 y 3: Columnas 1 a 3 del Cuadro 2, respectivamente, multiplicadas por la tasa anual de inflación recogida en la columna 1 del Cuadro 1 (segunda parte).

Columnas 4, 5 y 6: Datos de las columnas 1, 2 y 3 anteriores, respectivamente, divididos por el índice de precios recogido en la columna 1 del Cuadro 1 (primera parte).

#### **Cuadro 5**

Datos del Cuadro 3, a los que se restan los ajustes mostrados en las columnas 1 a 3 del Cuadro 4 (Los ajustes de las columnas 1 y 2 del Cuadro 4 afectan a las columnas 1 y 2 del Cuadro 5; el ajuste de la columna 3 del Cuadro 4 afecta tanto a la columna 3 como a la 5 del Cuadro 5).

#### **Cuadro 6**

Datos del Cuadro 5 divididos por el índice de precios mostrado en la columna 1 del Cuadro 1 (primera parte).

Las cifras pueden también interpretarse como el resultado de dividir todos los datos del Cuadro 3 por el índice de precios mostrado en la columna 1 del Cuadro 1 (primera parte), a los que se restan a continuación (en la forma indicada en las notas al Cuadro 5) los ajustes presentados en las columnas 4 a 6 del Cuadro 4.

No se han calculado las tasas de variación en los casos en los que numerador y denominador tenían signos contrarios. En los casos en los que las series absolutas muestran signo contrario al normal, las tasas de variación se muestran con el signo cambiado.

#### **Cuadro 7**

Las cifras se obtienen dividiendo los datos del Cuadro 5, en pesetas corrientes, por los correspondientes «capitales» (véase esquema del texto) recogidos en las columnas 1 a 3 del Cuadro 2; o, alternativamente, dividiendo los datos del Cuadro 6, en pesetas constantes, por los «capitales» en pesetas constantes recogidos en las columnas 3 a 6 del Cuadro 2.

Los datos así calculados coinciden, en el caso de las columnas 1, 2 y 3, con los presentados en las columnas 1, 2 y 3 del Cuadro I.25 y, en el caso de las columnas 4 y 5, con los presentados en las columnas 7 y 8 del Cuadro I.27.

#### **Cuadro 8**

Datos del Cuadro 3 divididos por los datos de la columna 2 del Cuadro 1

#### **Cuadro 9**

Datos del Cuadro 5 –ajustados, pero en pesetas corrientes– divididos por los datos de la columna 2 del Cuadro 1. Se obtendría el mismo resultado dividiendo los resultados ajustados y expresados en pesetas de 1980 (Cuadro 6) por el PIB en pesetas del mismo año (columna 3 del Cuadro 1).

## DOCUMENTOS DE TRABAJO (1)

- 8701 **Agustín Maravall:** The use of ARIMA models in unobserved components estimation: an application to spanish monetary control.
- 8702 **Agustín Maravall:** Descomposición de series temporales: especificación, estimación e inferencia (con una aplicación a la oferta monetaria en España).
- 8703 **José Viñals y Lorenzo Domingo:** La peseta y el Sistema Monetario Europeo: un modelo del tipo de cambio peseta-marco.
- 8704 **Gonzalo Gil:** The functions of the Bank of Spain.
- 8705 **Agustín Maravall:** Descomposición de series temporales, con una aplicación a la oferta monetaria en España: comentarios y contestación.
- 8706 **P. L'Hotellerie y J. Viñals:** Tendencias del comercio exterior español. Apéndice estadístico.
- 8707 **Anindya Banerjee and J. Dolado:** Tests of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis in the Presence of Random Walks: Asymptotic Theory and Small-Sample Interpretations.
- 8708 **Juan J. Dolado and Tim Jenkinson:** Cointegration: A survey of recent developments.
- 8709 **Ignacio Mauleón:** La demanda de dinero reconsiderada.
- 8801 **Agustín Maravall:** Two papers on ARIMA signal extraction.
- 8802 **Juan José Camio y José Rodríguez de Pablo:** El consumo de Alimentos no elaborados en España: Análisis de la información de MERCASA.
- 8803 **Agustín Maravall and Daniel Peña:** Missing Observations in Time Series and the «DUAL» Autocorrelation Function.
- 8804 **José Viñals:** El Sistema Monetario Europeo. España y la política macroeconómica. (Publicada una versión en inglés con el mismo número.)
- 8805 **Antoni Espasa:** Métodos cuantitativos y análisis de la coyuntura económica.
- 8806 **Antoni Espasa:** El perfil de crecimiento de un fenómeno económico.
- 8807 **Pablo Martín Aceña:** Una estimación de los principales agregados monetarios en España: 1940-1962.
- 8808 **Rafael Repullo:** Los efectos económicos de los coeficientes bancarios: un análisis teórico.
- 8901 **M<sup>a</sup> de los Llanos Matea Rosa:** Funciones de transferencia simultáneas del índice de precios al consumo de bienes elaborados no energéticos.
- 8902 **Juan J. Dolado:** Cointegración: una panorámica.
- 8903 **Agustín Maravall:** La extracción de señales y el análisis de coyuntura.
- 8904 **E. Morales, A. Espasa y M. L. Rojo:** Métodos cuantitativos para el análisis de la actividad industrial española. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9001 **Jesús Albarracín y Concha Artola:** El crecimiento de los salarios y el deslizamiento salarial en el período 1981 a 1988.
- 9002 **Antoni Espasa, Rosa Gómez-Churrua y Javier Jareño:** Un análisis econométrico de los ingresos por turismo en la economía española.
- 9003 **Antoni Espasa:** Metodología para realizar el análisis de la coyuntura de un fenómeno económico. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9004 **Paloma Gómez Pastor y José Luis Pellicer Miret:** Información y documentación de las Comunidades Europeas.
- 9005 **Juan J. Dolado, Tim Jenkinson and Simon Sosvilla-Rivero:** Cointegration and unit roots: A survey.
- 9006 **Samuel Bentolila and Juan J. Dolado:** Mismatch and Internal Migration in Spain, 1962-1986.
- 9007 **Juan J. Dolado, John W. Galbraith and Anindya Banerjee:** Estimating euler equations with integrated series.

- 9008 **Antoni Espasa y Daniel Peña:** Los modelos ARIMA, el estado de equilibrio en variables económicas y su estimación. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9009 **Juan J. Dolado and José Viñals:** Macroeconomic policy, external targets and constraints: the case of Spain.
- 9010 **Anindya Banerjee, Juan J. Dolado and John W. Galbraith:** Recursive and sequential tests for unit roots and structural breaks in long annual GNP series.
- 9011 **Pedro Martínez Méndez:** Nuevos datos sobre la evolución de la peseta entre 1900 y 1936. Información complementaria.
- 9101 **Javier Valles:** Estimation of a growth model with adjustment costs in presence of unobservable shocks.
- 9102 **Javier Valles:** Aggregate investment in a growth model with adjustment costs.
- 9103 **Juan J. Dolado:** Asymptotic distribution theory for econometric estimation with integrated processes: a guide.
- 9104 **José Luis Escrivá y José Luis Malo de Molina:** La instrumentación de la política monetaria española en el marco de la integración europea. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9105 **Isabel Argimón y Jesús Briones:** Un modelo de simulación de la carga de la deuda del Estado.
- 9106 **Juan Ayuso:** Los efectos de la entrada de la peseta en el SME sobre la volatilidad de las variables financieras españolas. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9107 **Juan J. Dolado y José Luis Escrivá:** La demanda de dinero en España: definiciones amplias de liquidez. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9108 **Fernando C. Ballabriga:** Instrumentación de la metodología VAR.
- 9109 **Soledad Núñez:** Los mercados derivados de la deuda pública en España: marco institucional y funcionamiento.
- 9110 **Isabel Argimón y José M<sup>º</sup> Roldán:** Ahorro, inversión y movilidad internacional del capital en los países de la CE. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)
- 9111 **José Luis Escrivá y Román Santos:** Un estudio del cambio de régimen en la variable instrumental del control monetario en España.
- 9112 **Carlos Chuliá:** El crédito interempresarial. Una manifestación de la desintermediación financiera.
- 9113 **Ignacio Hernando y Javier Vallés:** Inversión y restricciones financieras: evidencia en las empresas manufactureras españolas.
- 9114 **Miguel Sebastián:** Un análisis estructural de las exportaciones e importaciones españolas: evaluación del período 1989-91 y perspectivas a medio plazo.
- 9115 **Pedro Martínez Méndez:** Intereses y resultados en pesetas constantes.

---

(1) Los Documentos de Trabajo anteriores a 1987 figuran en el catálogo de publicaciones del Banco de España.

**Información:** Banco de España  
 Sección de Publicaciones. Negociado de Distribución y Gestión  
 Teléfono: 338 51 80  
 Alcalá, 50. 28014 Madrid