

CONTABILIDAD	VALORACIÓN DE LAS ACCIONES DE LAS SOCIEDADES DE UN GRUPO: DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE EQUILIBRIO	Núm. 52/2001
---------------------	---	-------------------------

ANTONIO ALEGRE ESCOLANO
FERNANDO MIR ESTRUCH

Catedráticos de la Universidad de Barcelona

JOAQUIM RABASEDA I TARRÉS

Catedrático de la Universidad de Gerona

Extracto:

EL precio con que se realiza la transmisión de títulos representativos del capital de cualquier empresa incide en los patrimonios de las partes contratantes, dado que pueden derivarse beneficios o pérdidas reales para el vendedor, y asimismo beneficios o pérdidas potenciales para el comprador. Pero además, cuando la empresa en cuestión se halla integrada en un grupo, si interviene en la operación indicada cualquiera de las sociedades de dicho grupo –incluida la propia sociedad emisora de los títulos– tal operación puede no resultar neutra para los socios propios de todas y cada una de ellas. Debido a las vinculaciones que existen en el mentado grupo, el valor patrimonial de cada sociedad depende del resultante para cada una de las restantes sociedades que integran el mismo. Deviene justificado, en consecuencia, plantearse la existencia de un precio de equilibrio –o justiprecio–, cuya utilización no provoque alteración alguna de los patrimonios de cada colectivo de socios del grupo. El presente trabajo tiene por objeto responder a esta cuestión, determinar su valor, así como analizar los efectos que, para cada uno de dichos colectivos, comportará la aplicación de un precio distinto en operaciones de compra-venta de títulos de una empresa del grupo, en las que intervengan una o más sociedades pertenecientes al mismo.

Sumario:

1. Introducción.
2. Definiciones y nomenclatura.
3. Ecuación en diferencias de la dinámica de operaciones que afectan a la estructura de títulos del grupo de sociedades.
4. Equilibrio por invarianza del vector de Netos virtuales unitarios.
5. Variaciones del vector de Netos virtuales unitarios.
6. Particularidades del estudio del equilibrio por invarianza de los Netos virtuales unitarios.
7. Determinación de los efectos sobre los Netos virtuales unitarios provocados por las operaciones con títulos de las sociedades del grupo.
8. Conclusiones.

Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las preocupaciones que tiene un inversor en una sociedad es vigilar el valor de sus títulos, cuestión que puede resolver si posee una información contable que resulte representativa del valor real del Neto patrimonial de dicha sociedad, así como de su evolución temporal.

Sin embargo, si tal sociedad se halla integrada en un grupo el tema se complica ya que no basta la información sobre la actuación económica de cada una de las empresas del grupo con una valoración de los elementos patrimoniales congruente con la antedicha; sino que, además, debe prestar especial atención a toda operación que se efectúe con los títulos-acciones de cualquiera de dichas sociedades en la que intervenga una de las pertenecientes al grupo, puesto que según el precio por el que se realice puede afectar al patrimonio personal del inversor en cuestión.

Un componente singular del patrimonio de las sociedades lo constituyen las inversiones intra-grupo, cuya valoración dependerá del valor real de cada una de las entidades participadas. Por lo tanto, la existencia de vinculaciones patrimoniales entre las empresas del grupo ocasiona que el valor del patrimonio de cada sociedad dependa del valor correspondiente de las demás sociedades en que participe tanto de forma directa como indirecta, a la par que por su parte también influye en ellas, debiendo ser analizado el problema dentro de los cauces de la Teoría de la Consolidación Contable.

En consecuencia, ante una posible operación de compra-venta de títulos resulta lícito preguntarse si existe el precio de equilibrio, que también podría denominarse justiprecio de las acciones, entendiendo por tal aquel que aplicado en una operación de transferencia de acciones resulta equitativo para la totalidad de los socios propios; es decir, después de efectuada la transacción todos ellos conservan el mismo valor unitario de sus títulos, independientemente de la sociedad a la que corresponden y de las que han intervenido en dicha operación, lo cual supone para los no intervinientes de manera directa la conservación de su patrimonio.

En estas condiciones, no cabe duda de que una operación de compra, o de venta, a un precio distinto del valor de equilibrio provocará diferencias positivas o negativas, según el caso, en las sociedades intervinientes repercutiendo directamente en todos los poseedores de títulos de tales sociedades entre las que se encuentran otras entidades del grupo, por lo que indirectamente afectarán a los poseedores de los títulos de estas últimas, dando lugar a un proceso interactivo que culminará con la repercusión a cada colectivo de inversores de los efectos inducidos en términos de aumento o disminución del valor de sus títulos y, en consecuencia, de su patrimonio personal.

Podemos afirmar, pues, que las transmisiones de acciones de las empresas del grupo, en las que intervenga al menos una de ellas, pueden modificar el valor de la totalidad de los títulos, según el precio al que se realicen, beneficiando a algunos inversores, o socios propios, en detrimento de otros, dado que beneficios y pérdidas, en el ámbito global, se equilibran.

Consecuentemente, el primer objetivo que nos planteamos en este trabajo es la demostración de la existencia del precio de equilibrio y, posteriormente, la determinación de su valor. A continuación, teniendo en cuenta la existencia de este precio de equilibrio, pasaremos a cuantificar las repercusiones que entraña la utilización de un precio distinto en una operación, obteniendo para ello el modelo que nos cuantifique las variaciones de los valores unitarios de los títulos.

2. DEFINICIONES Y NOMENCLATURA

En este epígrafe contemplaremos las definiciones y relaciones de las magnitudes fundamentales en la consolidación contable de las sociedades de un grupo. Supondremos en este trabajo que todos los títulos-acciones de una misma sociedad poseen el mismo nominal y los mismos derechos, por lo que su valor será idéntico.

2.1. Número de sociedades que componen el grupo.

Consideraremos en general que el número de sociedades que constituyen el grupo es: $n \geq 2$, condición indispensable para que éste exista.

2.2. Matriz de transformación de los títulos en circulación.

Trabajaremos con una matriz diagonal de orden $n \times n$, que contendrá como elementos de la diagonal principal el número de títulos que se encuentran en circulación de cada sociedad, que se corresponderá con el número de los emitidos menos los que la sociedad posee como autocartera. La simbolizaremos por:

$$[T^C] = \begin{bmatrix} T_1^C & 0 & \dots & 0 \\ 0 & T_2^C & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & T_n^C \end{bmatrix}$$

donde

$$T_i^C > 0 \quad \forall i$$

a fin de que todas las sociedades conserven la condición de tal.

2.3. Matriz de participaciones entre las sociedades.

Definimos la matriz cuadrada de orden $n \times n$, que contiene en cada fila el número de títulos que una sociedad posee de las demás en su cartera de inversiones. Esta matriz no recoge los títulos propios que cada sociedad posee como autocartera, por lo que los elementos de la diagonal principal serán todos nulos. Simbolizaremos esta matriz de la forma siguiente:

$$[T^{\circ}] = \begin{bmatrix} 0 & T_{1/2}^{\circ} & \dots & T_{1/n}^{\circ} \\ T_{2/1}^{\circ} & 0 & \dots & T_{2/n}^{\circ} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ T_{n/1}^{\circ} & T_{n/2}^{\circ} & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

2.4. Matriz de participaciones de los socios propios.

Definimos la matriz diagonal de orden $n \times n$, que contiene como elementos de la diagonal principal el número de títulos en poder de los socios propios de cada sociedad, entendiendo por éstos siguiendo a MIR, F. y RABASEDA, J. (1993, p. 3) «conjunto de personas físicas y/o jurídicas, no incluidas en el perímetro de consolidación, poseedoras de títulos emitidos por la sociedad».

Simbolizaremos esta matriz por:

$$[T^S] = \begin{bmatrix} T_1^S & 0 & \dots & 0 \\ 0 & T_2^S & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & T_n^S \end{bmatrix}$$

La relación entre los elementos de las tres matrices anteriores es:

$$T_i^C = T_i^S + \sum_{j=1}^n T_{j/i}^{\circ} \quad \forall j \neq i$$

2.5. Matriz de coeficientes de dominio nominal de las sociedades del grupo.

Esta matriz es una transformación de la matriz de participaciones entre las sociedades mediante la matriz diagonal de transformación de los títulos en circulación y nos da el coeficiente de dominio nominal que una sociedad ejerce sobre otra, mediante su cartera de inversiones dentro del grupo. Simbolizaremos como sigue la correspondiente transformación:

$$[t^{\odot}] = [T^{\odot}] \cdot [T^C]^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & t_{1/2}^{\odot} & \dots & t_{1/n}^{\odot} \\ t_{2/1}^{\odot} & 0 & \dots & t_{2/n}^{\odot} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ t_{n/1}^{\odot} & t_{n/2}^{\odot} & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

La transformación inversa nos permite pasar de la matriz de coeficientes de dominio nominal a la matriz de participaciones, resultando:

$$[T^{\odot}] = [t^{\odot}] \cdot [T^C]$$

2.6. Vector de Netos operativos.

Si deducimos del neto de una sociedad el importe de la inversión en su autocartera, obtendremos el Neto ajustado. Y, si tras la operación anterior, restamos de dicho Neto ajustado el importe de las inversiones para adquirir las participaciones en las restantes sociedades del grupo, el valor resultante constituye el Neto operativo. Simbolizaremos el vector de los Netos operativos, que será de orden $n \times 1$, por

$$[NO] = \begin{bmatrix} NO_1 \\ NO_2 \\ \dots \\ NO_n \end{bmatrix}$$

2.7. Los vectores de Netos virtuales y Netos virtuales unitarios.

El concepto de Neto virtual introducido por MIR, F. y RABASEDA, J. (1993, p. 7) nos proporciona el valor aparente del Neto de una sociedad, «al agregar a su Neto operativo, la parte alícuota de los Netos operativos de las demás sociedades del grupo, como consecuencia del dominio ejercido sobre las mismas, tanto inmediato como a través de otras sociedades». Estos valores los recogemos en un vector de orden $n \times 1$, que simbolizamos por:

$$[NV] = \begin{bmatrix} NV_1 \\ NV_2 \\ \dots \\ NV_n \end{bmatrix}$$

cuya fórmula de cálculo consideraremos en el apartado 2.9.

Si expresamos estos valores del Neto virtual en términos de cada acción en circulación, obtendremos lo que denominamos Neto virtual unitario, magnitud que tendrá un papel clave en el desarrollo de este trabajo. El vector de Netos virtuales unitarios lo simbolizaremos como sigue:

$$[nv] = [T^C]^{-1} \cdot [NV] = \begin{bmatrix} nv_1 \\ nv_2 \\ \dots \\ nv_n \end{bmatrix}$$

De esta relación se obtiene la inversa, resultando:

$$[NV] = [T^C] \cdot [nv]$$

2.8. Vector de Netos de los socios propios.

Se define el vector de Netos de los socios propios, que contiene los valores de las participaciones de cada colectivo de socios propios en el Neto global del grupo, cuyos valores se obtienen mediante:

$$[NS] = \begin{bmatrix} NS_1 \\ NS_2 \\ \dots \\ NS_n \end{bmatrix} = [T^S] \cdot [nv]$$

2.9. Matriz de transformación entre Netos operativos y Netos virtuales.

A partir de la definición de Neto virtual, MIR, F. y RABASEDA, J. (1993, p. 9) dan la relación entre Neto operativo y Neto virtual a través de la matriz de los coeficientes de domino nominal, y a partir de esta relación obtienen los correspondientes Netos virtuales, la expresión matricial es la siguiente:

$$[NV] = [NO] + [i^{\otimes}] \cdot [NV]$$

De esta expresión se desprende que la relación entre Netos operativos y Netos virtuales puede darse mediante una matriz de transformación. Para ello escribimos la relación anterior del modo siguiente:

$$[NO] = (I_n - [t^{\odot}]) \cdot [NV]$$

donde con I_n hemos simbolizado la matriz identidad de orden $n \times n$. Definimos ahora la matriz de transformación como la resultante de restar de la identidad la matriz de coeficientes de dominio nominal y la simbolizamos como sigue:

$$[t] = I_n - [t^{\odot}] = \begin{bmatrix} 1 & -t_{1/2}^{\odot} & \dots & -t_{1/n}^{\odot} \\ -t_{2/1}^{\odot} & 1 & \dots & -t_{2/n}^{\odot} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ -t_{n/1}^{\odot} & -t_{n/2}^{\odot} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Mediante esta matriz de transformación, podemos escribir la relación entre Netos operativos y Netos virtuales como sigue:

$$[NO] = [t] \cdot [NV]$$

de donde resulta que

$$[NV] = [t]^{-1} [NO]$$

expresión que nos permite obtener el valor de los Netos virtuales, a partir del de los Netos operativos de las sociedades del grupo.

2.10. Relación entre Netos operativos y Netos virtuales unitarios.

Sustituyendo en la última relación el vector de Netos virtuales por su expresión en función de los Netos virtuales unitarios, queda:

$$[NO] = [t] \cdot [T^C] \cdot [nv]$$

Esta expresión muestra la relación existente entre los vectores de Netos operativos y Netos virtuales unitarios, en función de la matriz de transformación basada en los coeficientes de dominio nominal y la matriz diagonal de títulos en circulación.

Podemos llegar a una expresión alternativa sustituyendo la matriz de transformación, quedando:

$$[NO] = (I_n - [t^{\text{C}}]) \cdot [T^C] \cdot [nv]$$

Aplicando la propiedad distributiva del producto de matrices tenemos:

$$[NO] = ([T^C] - [t^{\text{C}}] \cdot [T^C]) \cdot [nv]$$

Y recordando finalmente la expresión obtenida en 2.5 para la matriz de coeficientes de dominio nominal, tenemos:

$$[NO] = ([T^C] - [T^{\text{C}}]) \cdot [nv]$$

Esta última expresión muestra la relación existente entre los vectores de Netos operativos y Netos virtuales unitarios, en función de la matriz diagonal de títulos en circulación y de la matriz de participaciones entre sociedades.

3. ECUACIÓN EN DIFERENCIAS DE LA DINÁMICA DE OPERACIONES QUE AFECTAN A LA ESTRUCTURA DE TÍTULOS DEL GRUPO DE SOCIEDADES

En este epígrafe plantearemos la ecuación en diferencias de la dinámica en que evolucionan las magnitudes características del grupo, como son los Netos operativos y los Netos virtuales unitarios, como consecuencia de una transacción de títulos. Para ello consideraremos dos momentos sucesivos en el tiempo, entre los cuales ha mediado una operación de esta naturaleza.

Designaremos la relación inicial entre magnitudes del grupo por la expresión:

$$[NO]^{(0)} = ([T^C]^{(0)} - [T^{\text{C}}]^{(0)}) \cdot [nv]^{(0)}$$

Y, asimismo, la relación entre magnitudes del grupo, tras la operación, la representaremos por:

$$[NO]^{(1)} = ([T^C]^{(1)} - [T^{\text{C}}]^{(1)}) \cdot [nv]^{(1)}$$

Calcularemos el vector diferencia de Netos Operativos, que vendrá dado por:

$$[\Delta NO] = [NO]^{(1)} - [NO]^{(0)} = ([T^C]^{(1)} - [T^{\text{C}}]^{(1)}) \cdot [nv]^{(1)} - ([T^C]^{(0)} - [T^{\text{C}}]^{(0)}) \cdot [nv]^{(0)}$$

Si escribimos ahora el vector de Netos virtuales unitarios en el momento 1, como suma del vector en 0 y del vector diferencia, de forma que:

$$[nv]^{(1)} = [nv]^{(0)} + [\Delta nv]$$

Sustituyendo en la ecuación que nos da el vector diferencia de Netos operativos, y agrupando términos, ésta queda:

$$[\Delta NO] = \left([\Delta T^C] - [\Delta T^{\text{C}}] \right) \cdot [nv]^{(0)} + \left([T^C]^{(1)} - [T^{\text{C}}]^{(1)} \right) \cdot [\Delta nv]$$

En esta última expresión hemos utilizado las matrices diferencia:

$$[\Delta T^C] = [T^C]^{(1)} - [T^C]^{(0)} \quad \text{y} \quad [\Delta T^{\text{C}}] = [T^{\text{C}}]^{(1)} - [T^{\text{C}}]^{(0)}$$

Esta ecuación nos muestra cómo el vector diferencia de Netos operativos está formado por la suma de dos componentes. El primero corresponde a la transformación del vector de Netos virtuales unitarios inicial, realizada ésta por las matrices que nos informan de los cambios que se han producido, debido a la operación considerada, en los títulos en circulación y en las participaciones de las sociedades del grupo. El segundo nos muestra el vector incremento de los Netos virtuales unitarios, transformado por la estructura de los títulos una vez afectada por la operación considerada.

4. EQUILIBRIO POR INVARIANZA DEL VECTOR DE NETOS VIRTUALES UNITARIOS

Para que ningún socio de cualquier sociedad del grupo, vea afectado el valor de sus títulos en virtud de una transacción –haya intervenido o no en la misma– es preciso que el vector diferencia de Netos virtuales unitarios ($[\Delta nv_i]$) sea un vector nulo de orden $nx1$. En consecuencia la anterior ecuación quedará reducida a:

$$[\Delta NO] = \left([\Delta T^C] - [\Delta T^{\text{C}}] \right) \cdot [nv]^{(0)}$$

lo cual significa que si la transacción se ha realizado tomando como precio el valor del Neto virtual unitario se cumple la condición de equilibrio en todo caso.

La ecuación anterior podemos expresarla como un sistema de ecuaciones, cuya expresión matricial es:

$$\begin{bmatrix} \Delta NO_1 \\ \Delta NO_2 \\ \dots \\ \Delta NO_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta T_1^C & -\Delta T_{1/2}^\ominus & \dots & -\Delta T_{1/n}^\ominus \\ -\Delta T_{2/1}^\ominus & \Delta T_2^C & \dots & -\Delta T_{2/n}^\ominus \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ -\Delta T_{n/1}^\ominus & -\Delta T_{n/2}^\ominus & \dots & \Delta T_n^C \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \dots \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix}$$

De esta ecuación matricial podemos deducir dos subcasos particulares:

- a) Cuando la operación no afecta a los títulos en circulación: entonces la matriz diagonal $[\Delta T^C]$ es la matriz nula de orden $n \times n$, resultando

$$[\Delta NO] = -[\Delta T^\ominus] \cdot [nv]^{(0)}$$

Desarrollando la ecuación matricial nos queda el sistema de ecuaciones cuya expresión matricial es:

$$\begin{bmatrix} \Delta NO_1 \\ \Delta NO_2 \\ \dots \\ \Delta NO_n \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} 0 & \Delta T_{1/2}^\ominus & \dots & \Delta T_{1/n}^\ominus \\ \Delta T_{2/1}^\ominus & 0 & \dots & \Delta T_{2/n}^\ominus \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Delta T_{n/1}^\ominus & \Delta T_{n/2}^\ominus & \dots & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \dots \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix}$$

- b) Cuando la operación no afecta a la distribución de los títulos que forman las carteras de participaciones de las sociedades del grupo. Entonces la matriz de $[\Delta T^\ominus]$, es la matriz nula de orden $n \times n$, resultando:

$$[\Delta NO] = [\Delta T^C] \cdot [nv]^{(0)}$$

Desarrollando asimismo la ecuación matricial, nos queda el sistema de ecuaciones cuya expresión matricial es:

$$\begin{bmatrix} \Delta NO_1 \\ \Delta NO_2 \\ \dots \\ \Delta NO_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta T_1^C & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Delta T_2^C & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \Delta T_n^C \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \dots \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix}$$

En este caso el sistema es muy simple, al ser la matriz diagonal, con lo que podemos escribirlo como una igualdad de vectores de orden $nx1$, resultando:

$$\begin{bmatrix} \Delta NO_1 \\ \Delta NO_2 \\ \dots \\ \Delta NO_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta T_1^C \cdot nv_1^{(0)} \\ \Delta T_2^C \cdot nv_2^{(0)} \\ \dots \\ \Delta T_n^C \cdot nv_n^{(0)} \end{bmatrix}$$

5. VARIACIONES DEL VECTOR DE NETOS VIRTUALES UNITARIOS

A partir de la ecuación de equilibrio dada en el epígrafe anterior, si simbolizamos por $[\Delta_e NO]$ al vector de incrementos del Neto operativo que deja invariante el vector de Netos virtuales unitarios, éste satisface la siguiente ecuación matricial:

$$[\Delta_e NO] = \left([\Delta T^C] - [\Delta T^Q] \right) \cdot [nv]^{(0)}$$

Como hemos visto en el epígrafe 3, el vector de incrementos de los Netos operativos viene dado por:

$$[\Delta NO] = \left([\Delta T^C] - [\Delta T^Q] \right) \cdot [nv]^{(0)} + \left([T^C]^{(1)} - [T^Q]^{(1)} \right) \cdot [\Delta nv]$$

Sustituyendo en función de $[\Delta_e NO]$, obtenemos la siguiente expresión:

$$[\Delta NO] = [\Delta_e NO] + \left([T^C]^{(1)} - [T^Q]^{(1)} \right) \cdot [\Delta nv]$$

Con ello podemos escribir la diferencia entre los vectores de incrementos del Neto operativo, real y de equilibrio, quedando:

$$[\Delta NO] - [\Delta_e NO] = \left([T^C]^{(1)} - [T^Q]^{(1)} \right) \cdot [\Delta nv]$$

Finalmente, premultiplicando por la matriz inversa de la transformación obtenemos una expresión del vector de incrementos del Neto virtual unitario, resultando:

$$[\Delta nv] = \left([T^C]^{(1)} - [T^Q]^{(1)} \right)^{-1} \cdot ([\Delta NO] - [\Delta_e NO])$$

Esta expresión nos muestra que el vector incremento de los Netos virtuales unitarios, que recoge los cambios en los valores de los títulos de las sociedades del grupo después de efectuar una transacción que modifica su estructura, se obtiene transformando la diferencia de incrementos habidos en el vector de Netos operativos, respecto a la diferencia que se hubiera obtenido en caso de mantenerse el equilibrio, y utilizando como matriz de transformación la inversa de la que recoge la nueva estructura de títulos en circulación y las participaciones entre las sociedades del grupo.

6. PARTICULARIDADES DEL ESTUDIO DEL EQUILIBRIO POR INVARIANZA DE LOS NETOS VIRTUALES UNITARIOS

Una vez establecida la ecuación matricial de las variaciones del Neto operativo, y sus dos sub-casos particulares, pasamos a estudiar la casuística que puede presentarse en las operaciones con títulos de las empresas del grupo, que ilustramos mediante unos ejemplos numéricos, partiendo todos ellos de la siguiente situación y estructura del grupo:

<i>Balances:</i>	E.1	E.2	E.3	E.4
Activo operativo	279.434	406.347	393.208	62.585
<i>Inversiones:</i>				
En 1	85.500	92.400	45.120	193.920
En 2	82.080	58.520	84.000	28.080
En 3	82.800	60.750	31.500	21.500
En 4	18.000	20.640	55.440	13.530
TOTAL ACTIVO	547.814	638.657	609.268	319.615
Exigible	181.471	264.441	281.928	112.823
No exigible	366.343	374.216	327.340	206.792
TOTAL PASIVO	547.814	638.657	609.268	319.615

Distribución de los títulos:

Títulos	E.1	E.2	E.3	E.4
E.1	90	108	180	45
E.2	84	76	135	48
E.3	48	112	75	132
E.4	192	36	50	33
Socios propios	186	68	60	42
TOTAL	600	400	500	300
En circulación	510	324	425	267

A partir de estos datos, y mediante la aplicación de las fórmulas recogidas en el epígrafe 2, se obtiene la siguiente información sobre los Netos:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	146.243,95	400.991,47	786,257775
E.2	141.906,00	74.713,69	355.988,75	1.098,730697
E.3	111.280,00	51.178,42	362.513,77	852,973583
E.4	- 50.238,00	28.774,95	182.926,48	685,117892
Sumas	300.911,00	300.911,00		

6.1. Operaciones con incidencia exclusiva en la estructura del grupo.

Estas operaciones se caracterizan porque la operación no modifica el número de títulos en circulación de ninguna de las sociedades del grupo. Este subcaso es el propio de la transmisión de títulos de una sociedad del grupo, en la que no interviene dicha sociedad, pero sí otra u otras del mismo grupo. Es decir, se trata de transmisiones de títulos que no forman parte de la autocartera. En su estudio, cabe considerar dos posibilidades:

1. Transmisión interna, realizada entre dos sociedades del grupo.
2. Transmisión externa, entre una sociedad del grupo y los socios propios de la emisora de los títulos. Asimismo, esta transmisión puede darse en los dos sentidos, es decir, que la sociedad sea la compradora y los socios propios vendedores, o al revés. En este último caso, puede resultar que los adquirentes no coincidan con los socios propios existentes antes de la operación, por lo que los nuevos propietarios de títulos se integrarían en el colectivo de los socios propios de la sociedad emisora, sin mayor repercusión.

A continuación, pasamos a analizar cada uno de los dos casos planteados:

1. Transmisión interna. En su forma más simple afecta a dos sociedades del grupo: la vendedora y la adquirente, ambas distintas de la emisora de los títulos. El importe de esta operación modificará el neto operativo de las dos sociedades, aumentando el de la vendedora y disminuyendo el de la compradora en la misma cuantía.

A efectos de simplificar la exposición y su comprensión, identificamos por

«1», la sociedad compradora

«2», la sociedad vendedora

«3», la sociedad emisora

«p», el importe unitario, por título transmitido, correspondiente a la operación

Los efectos resultantes de la transmisión de un solo título se recogen en la expresión siguiente:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} -p \\ +p \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -1 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -nv_3^{(0)} \\ +nv_3^{(0)} \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Y, si la operación se refiere a un cierto número de títulos «m», tendremos

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} -m & p \\ +m & p \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} 0 & 0 & m & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -m & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -m & nv_3^{(0)} \\ +m & nv_3^{(0)} \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Identificando término a término los elementos de los vectores observamos que, en condiciones de equilibrio, el precio unitario de los títulos transmitidos debe coincidir con el neto virtual unitario de los mismos.

Supongamos una transmisión de 15 títulos de la sociedad «3» que la empresa «2» realiza a «1» al precio equivalente al Neto virtual unitario de «3». Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán de los Netos serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	85.168,40	146.243,95	400.991,47	786,257775
E.2	154.700,60	74.713,69	355.988,75	1.098,730697
E.3	111.280,00	51.178,42	362.513,77	852,973583
E.4	- 50.238,00	28.774,95	182.926,48	685,117892
Sumas	300.911,00	300.911,00		

Por lo tanto, las diferencias resultantes respecto de la situación de partida serán las que se detallan a continuación:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	- 12.794,60	0,00	0,00	0,00
E.2	12.794,60	0,00	0,00	0,00
E.3	0,00	0,00	0,00	0,00
E.4	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumas	0,00	0,00		

2. Transmisión externa. El caso más elemental se refiere a una operación realizada entre una sociedad del grupo, distinta de la emisora de los títulos, y los socios propios de esta última. Dado que, como ya hemos expuesto, la operación puede darse en los dos sentidos, vamos a empezar estudiando el caso en que la sociedad «1», compradora, adquiere a los socios propios de «3», los títulos de ésta.

En este caso, sólo se modificará el neto operativo de «1». Por lo tanto, los efectos derivados de la transmisión de un solo título serían:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} -p \\ 0 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -nv_3^{(0)} \\ 0 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Y, si se trata de «m» títulos transmitidos,

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} -m & p \\ 0 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} 0 & 0 & m & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -m & nv_3^{(0)} \\ 0 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

coincidiendo el resultado con el caso anterior, en el sentido de que el precio al que debe realizarse la transacción, para que exista equilibrio, debe coincidir con el Neto virtual unitario.

Supongamos una transmisión de 15 títulos de la sociedad «3» de sus socios propios a «1» al precio equivalente al Neto virtual unitario. Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	85.168,40	146.243,95	400.991,47	786,257775
E.2	141.906,00	74.713,69	355.988,75	1.098,730697
E.3	111.280,00	38.383,81	362.513,77	852,973583
E.4	- 50.238,00	28.774,95	182.926,48	685,117892
Sumas	288.116,40	288.116,40		

Por lo tanto, las diferencias resultantes serán:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	- 12.794,60	0,00	0,00	0,00
E.2	0,00	0,00	0,00	0,00
E.3	0,00	- 12.794,60	0,00	0,00
E.4	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumas	- 12.794,60	- 12.794,60		

Una operación realizada en sentido inverso, por ejemplo la venta, por parte de la sociedad «2», de 15 títulos de «3» a los socios propios de esta última, conduciría a los siguientes valores:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	146.243,95	400.991,47	786,257775
E.2	154.700,60	74.713,69	355.988,75	1.098,730697
E.3	111.280,00	63.973,02	362.513,77	852,973583
E.4	- 50.238,00	28.774,95	182.926,48	685,117892
Sumas	313.705,60	313.705,60		

con lo que las diferencias serían:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	0,00	0,00	0,00	0,00
E.2	12.794,60	0,00	0,00	0,00
E.3	0,00	12.794,60	0,00	0,00
E.4	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumas	12.794,60	12.794,60		

pudiendo observarse cómo, en ambos supuestos, la transmisión contemplada no incide en el valor unitario de las acciones, no resultando en consecuencia favorecido ni perjudicado ninguno de los socios propios, haya intervenido o no en la operación, ya que la variación que experimenta el valor del Neto de socios es equivalente al importe de la transacción.

6.2. Operaciones con incidencia exclusiva en los títulos en circulación.

Con estas operaciones se modifica el número de títulos en circulación de una o varias sociedades del grupo, sin que ello afecte a la estructura de participaciones entre las mismas. Por lo tanto, en este tipo de operaciones intervienen únicamente la sociedad emisora y sus socios propios. Vamos a considerar las dos posibilidades que pueden darse, es decir, reducción o aumento de la autocartera.

a) Reducción de la autocartera

Considerando que la sociedad «3» es la que transmite los títulos a sus socios propios, para cada uno de tales títulos resultará:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ +p \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ nv_3^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Y, para «m» títulos,

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ +m \quad p \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & m & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ m \quad nv_3^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

de donde se desprende que el precio al que debe realizarse la transmisión, para que no se alteren los Netos virtuales unitarios, debe coincidir con el Neto virtual unitario de los títulos en cuestión.

Supongamos una transmisión de 15 títulos de la sociedad «3» a sus socios propios, al precio equivalente al Neto virtual unitario. Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	146.243,95	400.991,47	786,257775
E.2	141.906,00	74.713,69	355.988,75	1.098,730697
E.3	124.074,60	63.973,02	375.308,38	852,973583
E.4	- 50.238,00	28.774,95	182.926,48	685,117892
Sumas	313.705,60	313.705,60		

Por lo tanto, las diferencias resultantes serán:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	0,00	0,00	0,00	0,00
E.2	0,00	0,00	0,00	0,00
E.3	12.794,60	12.794,60	12.794,60	0,00
E.4	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumas	12.794,60	12.794,60		

b) Aumento de la autocartera

Se trata de la operación inversa a la anterior, es decir, la adquisición de títulos realizada por la sociedad emisora de los mismos, a sus socios propios, por lo que simplemente cambiarán los signos.

Si consideramos que la sociedad «3» adquiere los títulos a sus socios propios, para cada uno de ellos se obtiene que:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -p \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -1 & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -nv_3^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Y si se trata de un cierto número, «m», de títulos,

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -m & p \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -m & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -m & nv_3^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

expresión que nos indica que la transmisión de los títulos deberá llevarse a cabo por el valor de su Neto virtual unitario, si se quiere que no se altere el valor de los Netos virtuales unitarios de los títulos de todas las sociedades del grupo.

Si suponemos una compra de 15 acciones de la sociedad «3» a sus socios propios para engrosar su autocartera, realizada la operación al precio equivalente a su Neto virtual unitario, los valores resultantes serán:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	146.243,95	400.991,47	786,257775
E.2	141.906,00	74.713,69	355.988,75	1.098,730697
E.3	98.485,40	38.383,81	349.719,17	852,973583
E.4	- 50.238,00	28.774,95	182.926,48	685,117892
Sumas	288.116,40	288.116,40		

por lo que las diferencias respecto de la situación de partida, serían:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	0,00	0,00	0,00	0,00
E.2	0,00	0,00	0,00	0,00
E.3	- 12.794,60	- 12.794,60	- 12.794,60	0,00
E.4	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumas	- 12.794,60	- 12.794,60		

constatándose en ambos supuestos la permanencia de los valores del Neto virtual unitario, lo cual nos confirma que las transacciones se han realizado de forma equitativa para la totalidad de los socios propios.

6.3. Caso general: operaciones con incidencia tanto en la estructura del grupo como en los títulos en circulación.

Se trata de operaciones relacionadas con la autocartera en las que intervienen, además de la sociedad emisora, una o varias de las sociedades restantes.

a) Reducción de la autocartera

Si seguimos considerando que la sociedad «3» es la que transmite, y la sociedad «1» la que adquiere los títulos de la primera, para cada título resultará:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} -p \\ 0 \\ +p \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -nv_3^{(0)} \\ 0 \\ +nv_3^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Y si son varios los títulos transmitidos

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} -m & p \\ 0 \\ +m & p \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -m & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & m & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -m & nv_3^{(0)} \\ 0 \\ +m & nv_3^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Para ilustrar este caso, supongamos una transmisión de 15 títulos de la autocartera de la sociedad «3» a «1» al precio equivalente al Neto virtual unitario de «3». Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	85.168,40	146.243,95	400.991,47	786,257775
E.2	141.906,00	74.713,69	355.988,75	1.098,730697
E.3	124.074,60	51.178,42	375.308,38	852,973583
E.4	- 50.238,00	28.774,95	182.926,48	685,117892
Sumas	300.911,00	300.911,00		

Por lo tanto, las diferencias resultantes serán:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	- 12.794,60	0,00	0,00	0,00
E.2	0,00	0,00	0,00	0,00
E.3	12.794,60	0,00	12.794,60	0,00
E.4	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumas	0,00	0,00		

Asimismo, puede suceder que sean varias las sociedades del grupo intervinientes en esta operación, lo que daría lugar a:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} -m_1 & p \\ -m_2 & p \\ +m & p \\ \cdot & \\ \cdot & \\ -m_n & p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -m_1 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -m_2 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & +m & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & -m_n & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -m_1 & nv_3^{(0)} \\ -m_2 & nv_3^{(0)} \\ +m & nv_3^{(0)} \\ \cdot & \\ \cdot & \\ -m_n & nv_3^{(0)} \end{bmatrix}$$

donde, una vez más, podemos comprobar que el precio de los títulos transmitidos debe coincidir con su Neto virtual unitario, si se quiere mantener la invariabilidad de éste.

Aunque no necesariamente deba cumplirse la igualdad

$$\sum_{i=1}^n m_i = m \quad \forall i \neq 3$$

caso de que ello ocurra significa que la totalidad de los títulos transmitidos han sido adquiridos por empresas del grupo. De no ser así, sería indicativo que también han intervenido en la operación los socios propios de la sociedad «3».

b) Aumento de la autocartera

Operación análoga a la anterior que se diferencia analíticamente por el sentido opuesto de la transmisión, y, en consecuencia, cambian todos los signos.

Partiendo de la consideración de que la sociedad «3» adquiere a la sociedad «2» títulos emitidos por la primera entidad, se obtendrá el resultado siguiente:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} 0 \\ +p \\ -p \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -1 & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ +nv_3^{(0)} \\ -nv_3^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

expresión que, si se refiere a varios títulos «m», adopta la forma:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} 0 \\ +m \ p \\ -m \ p \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & m & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -m & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ +m \ nv_3^{(0)} \\ -m \ nv_3^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Si contemplamos un incremento de la autocartera de «3» mediante la compra por el precio equivalente a su Neto virtual unitario de 15 acciones a la sociedad «2», obtendremos los siguientes valores:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	146.243,95	400.991,47	786,257775
E.2	154.700,60	74.713,69	355.988,75	1.098,730697
E.3	98.485,40	51.178,42	349.719,17	852,973583
E.4	- 50.238,00	28.774,95	182.926,48	685,117892
Sumas	300.911,00	300.911,00		

siendo las respectivas diferencias:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	0,00	0,00	0,00	0,00
E.2	12.794,60	0,00	0,00	0,00
E.3	-12.794,60	0,00	-12.794,60	0,00
E.4	0,00	0,00	0,00	0,00
Sumas	0,00	0,00		

observando en estos casos la invariabilidad de los Netos virtuales unitarios como consecuencia de haber utilizado su valor como precio de las correspondientes transacciones.

Finalmente, cabe considerar la posibilidad de que sean varias las sociedades del grupo que transmitan a la sociedad «3» títulos emitidos por ésta. En este caso, la formulación anterior adoptará la expresión siguiente:

$$[\Delta NO] = \begin{bmatrix} +m_1 & p \\ +m_2 & p \\ -m & p \\ \cdot & \\ \cdot & \\ +m_n & p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & m_1 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & m_2 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -m & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & m_n & \cdot & \cdot & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} nv_1^{(0)} \\ nv_2^{(0)} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ nv_n^{(0)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +m_1 & nv_3^{(0)} \\ +m_2 & nv_3^{(0)} \\ -m & nv_3^{(0)} \\ \cdot & \\ \cdot & \\ +m_n & nv_3^{(0)} \end{bmatrix}$$

De nuevo resulta que la transmisión de los títulos, si se quiere mantener el valor del Neto virtual unitario de los títulos de las sociedades del grupo, deberá realizarse por el valor del Neto virtual unitario de los títulos transmitidos.

También en esta ocasión no tiene por qué coincidir la suma de los títulos transmitidos intragrupo, con el total de los títulos adquiridos por la sociedad «3». Es decir, la igualdad

$$\sum_{i=1}^n m_i = m \quad \forall i \neq 3$$

sólo se cumplirá si la totalidad de los títulos adquiridos lo han sido vía intragrupo.

Caso de no cumplirse tal igualdad, la diferencia entre ambos totales

$$m - \sum_{i=1}^n m_i$$

corresponderá a los títulos adquiridos por «3» a sus socios propios.

7. DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LOS NETOS VIRTUALES UNITARIOS PROVOCADOS POR LAS OPERACIONES CON TÍTULOS DE LAS SOCIEDADES DEL GRUPO

Tal como hemos visto en el apartado anterior, si las operaciones indicadas se realizan a un precio igual al Neto virtual unitario de los títulos transmitidos, se mantendrán los Netos virtuales unitarios de los títulos de todas las sociedades.

Los efectos producidos en los Netos virtuales unitarios, como consecuencia de la realización de operaciones con títulos de las sociedades del grupo han quedado sintetizados en la formulación alcanzada en el apartado 5, cuyo desarrollo es el siguiente:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta nv_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_1^{c(1)} & -T_{1/2}^{(1)} & -T_{1/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{1/n}^{(1)} \\ -T_{2/1}^{(1)} & T_2^{c(1)} & -T_{2/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{2/n}^{(1)} \\ -T_{3/1}^{(1)} & -T_{3/2}^{(1)} & T_3^{c(1)} & \cdot & \cdot & -T_{3/n}^{(1)} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ -T_{n/1}^{(1)} & -T_{n/2}^{(1)} & -T_{n/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_n^{c(1)} \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} \Delta NO_1 - \Delta_e NO_1 \\ \Delta NO_2 - \Delta_e NO_2 \\ \Delta NO_3 - \Delta_e NO_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta NO_n - \Delta_e NO_n \end{bmatrix}$$

A continuación, pasamos a estudiar los efectos que se producirían en cada uno de los supuestos que se han presentado en el apartado anterior, cuando los precios de transmisión no coinciden con los Netos virtuales unitarios.

7.1. Operaciones con incidencia exclusiva en la estructura del grupo.

Como ha quedado expuesto en el apartado 6.1, con este tipo de operaciones no se modifica el número de títulos en circulación en ninguna de las sociedades del grupo. De nuevo, distinguiremos entre transmisiones internas y transmisiones externas.

1. Transmisión interna. Realizada entre dos sociedades del grupo con títulos de una tercera del mismo grupo. Suponiendo asimismo que la empresa «1» compra a «2» acciones de «3».

Los efectos sobre el valor de los Netos virtuales unitarios serán:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta nv_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_1^{c(1)} & -T_{1/2}^{(1)} & -T_{1/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{1/n}^{(1)} \\ -T_{2/1}^{(1)} & T_2^{c(1)} & -T_{2/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{2/n}^{(1)} \\ -T_{3/1}^{(1)} & -T_{3/2}^{(1)} & T_3^{c(1)} & \cdot & \cdot & -T_{3/n}^{(1)} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ -T_{n/1}^{(1)} & -T_{n/2}^{(1)} & -T_{n/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_n^{c(1)} \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} -m (p - nv_3^{(0)}) \\ +m (p - nv_3^{(0)}) \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Si la sociedad «1» compra 15 títulos de «3» a la sociedad «2», a un precio de 1.000 u.m., los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	82.963,00	145.765,55	399.679,74	783,685759
E.2	156.906,00	75.153,23	358.083,06	1.105,194621
E.3	111.280,00	51.249,08	363.014,29	854,151274
E.4	- 50.238,00	28.743,14	182.724,24	684,360433
Sumas	300.911,00	300.911,00		

que comparados con la situación de partida, originan las diferencias siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	- 15.000,00	- 478,40	- 1.311,73	- 2,572016
E.2	15.000,00	439,55	2.094,31	6,463925
E.3	0,00	70,66	500,52	1,177690
E.4	0,00	- 31,81	- 202,24	- 0,757458
Sumas	0,00	0,00		

Tales diferencias entre los Netos virtuales unitarios son susceptibles de ser calculadas mediante la ecuación desarrollada en el epígrafe 3, de la siguiente manera:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \Delta nv_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 510 & -108 & -195 & -45 \\ - 84 & 324 & -120 & -48 \\ - 48 & -112 & 425 & -132 \\ -192 & - 36 & - 50 & 267 \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} -2.205,40 \\ 2.205,40 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2,572016 \\ 6,463925 \\ 1,177690 \\ -0,757458 \end{bmatrix}$$

observándose cómo unos socios se verán beneficiados y otros perjudicados. En particular los socios propios de la vendedora se benefician del precio de venta (1.000), superior al de equilibrio (852,973583), mientras que los de la compradora se ven perjudicados. Los efectos en los valores de los socios propios de «3» y «4» dependen de la estructura del grupo, pudiéndose realizar su análisis pormenorizado a través de los respectivos coeficientes de dominio efectivo.

2. Transmisión externa. Considerando la transmisión de títulos de «3», en la que sus socios propios venden a otra sociedad del grupo, «1», resultará:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta nv_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_1^{c(1)} & -T_{1/2}^{(1)} & -T_{1/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{1/n}^{(1)} \\ -T_{2/1}^{(1)} & T_2^{c(1)} & -T_{2/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{2/n}^{(1)} \\ -T_{3/1}^{(1)} & -T_{3/2}^{(1)} & T_3^{c(1)} & \cdot & \cdot & -T_{3/n}^{(1)} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ -T_{n/1}^{(1)} & -T_{n/2}^{(1)} & -T_{n/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_n^{c(1)} \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} -m (p - nv_3^{(0)}) \\ 0 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Supongamos la compra de 15 títulos de «3» por parte de la sociedad «1» a los socios propios de «3» a un precio de 700 u.m. Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	87.463,00	147.705,32	404.998,47	794,114639
E.2	141.906,00	75.048,90	357.585,92	1.103,660240
E.3	111.280,00	38.581,98	364.385,39	857,377384
E.4	- 50.238,00	29.074,80	184.832,65	692,257110
Sumas	290.411,00	290.411,00		

originando las diferencias que siguen:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	- 10.500,00	1.461,38	4.007,00	7,856863
E.2	0,00	335,21	1.597,17	4,929543
E.3	0,00	- 12.596,43	1.871,62	4,403800
E.4	0,00	299,85	1.906,17	7,139219
Sumas	- 10.500,00	- 10.500,00		

Calculando las diferencias entre los Netos virtuales unitarios a través de la correspondiente ecuación, se llega a los mismos resultados, tal como podemos comprobar a continuación:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \Delta nv_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 510 & -108 & -195 & -45 \\ -84 & 324 & -135 & -48 \\ -48 & -112 & 425 & -132 \\ -192 & -36 & -50 & 267 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 2.294,60 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7,856863 \\ 4,929543 \\ 4,403800 \\ 7,139219 \end{bmatrix}$$

Aunque todos los socios propios aparecen como beneficiados, hay que tener presente que los vendedores –hayan vendido parcial o totalmente su participación– han sido los perjudicados, al vender a un precio inferior al de equilibrio, por lo que se ha beneficiado el grupo en su conjunto y, consecuentemente, los colectivos de socios propios que permanecen en él.

Si la transmisión se ha producido en sentido inverso, por ejemplo los socios propios de «3» compran títulos de ésta a la sociedad «2», tendremos:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta nv_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_1^{c(1)} & -T_{1/2}^{(1)} & -T_{1/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{1/n}^{(1)} \\ -T_{2/1}^{(1)} & T_2^{c(1)} & -T_{2/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{2/n}^{(1)} \\ -T_{3/1}^{(1)} & -T_{3/2}^{(1)} & T_3^{c(1)} & \cdot & \cdot & -T_{3/n}^{(1)} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ -T_{n/1}^{(1)} & -T_{n/2}^{(1)} & -T_{n/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_n^{c(1)} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ +m (p - nv_3^{(0)}) \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Supongamos que la sociedad «2» vende 15 títulos de la «3» a los socios propios de «3» a un precio de 700 u.m. Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	145.357,20	398.560,07	781,490328
E.2	152.406,00	73.954,22	352.370,12	1.087,562107
E.3	111.280,00	63.573,73	360.251,14	847,649753
E.4	- 50.238,00	28.525,84	181.342,87	679,186766
Sumas	311.411,00	311.411,00		

de lo cual podemos deducir las siguientes diferencias:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	0,00	- 886,75	- 2.431,40	- 4,767447
E.2	10.500,00	- 759,46	- 3.618,62	- 11,168589
E.3	0,00	12.395,32	- 2.262,63	- 5,323831
E.4	0,00	- 249,11	- 1.583,61	- 5,931126
Sumas	10.500,00	10.500,00		

Cuyos valores referidos a la variación del Neto virtual unitario coinciden con los que se alcanzan con la aplicación de la ecuación obtenida al respecto en el epígrafe 3 de este trabajo:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \Delta nv_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 510 & -108 & -180 & -45 \\ -84 & 324 & -120 & -48 \\ -48 & -112 & 425 & -132 \\ -192 & -36 & -50 & 267 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ -2.294,60 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4,767447 \\ -11,168589 \\ -5,323831 \\ -5,931126 \end{bmatrix}$$

observándose el mismo efecto que antes (aunque de signo opuesto) con los socios compradores que son los beneficiados.

7.2. Operaciones con incidencia exclusiva en los títulos en circulación.

Las operaciones de compra-venta de títulos de una sociedad realizada entre ésta y sus socios propios inciden en los títulos en circulación, pero no en la distribución de los títulos poseídos por las restantes sociedades del grupo.

A continuación pasamos a considerar las dos posibilidades anteriormente contempladas en el apartado 6.2.

a) Reducción de la autocartera

Si seguimos considerando que los títulos objeto de transmisión siguen siendo los de la sociedad «3», tendremos:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta nv_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_1^{c(1)} & -T_{1/2}^{(1)} & -T_{1/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{1/n}^{(1)} \\ -T_{2/1}^{(1)} & T_2^{c(1)} & -T_{2/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{2/n}^{(1)} \\ -T_{3/1}^{(1)} & -T_{3/2}^{(1)} & T_3^{c(1)} & \cdot & \cdot & -T_{3/n}^{(1)} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ -T_{n/1}^{(1)} & -T_{n/2}^{(1)} & -T_{n/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_n^{c(1)} \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ m(p - nv_3^{(0)}) \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Supongamos que la sociedad «3» vende a sus socios propios 15 títulos de su autocartera, a un precio de 1.000 u.m. Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	147.146,82	403.467,08	791,111931
E.2	141.906,00	75.108,06	357.967,80	1.104,530240
E.3	126.280,00	64.632,56	379.177,68	861,767454
E.4	- 50.238,00	29.203,57	184.506,95	691,037274
Sumas	315.911,00	315.911,00		

deduciéndose las diferencias siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	0,00	902,87	2.475,62	4,854156
E.2	0,00	394,37	1.879,05	5,799543
E.3	15.000,00	13.454,14	16.663,91	8,793870
E.4	0,00	248,61	1.580,48	5,919382
Sumas	15.000,00	15.000,00		

Y, si aplicamos la ecuación correspondiente, la variación de los netos virtuales unitarios coincidirá con los resultados anteriores:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \Delta nv_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 510 & -108 & -180 & -45 \\ -84 & 324 & -135 & -48 \\ -48 & -112 & 440 & -132 \\ -192 & -36 & -50 & 267 \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 2.205,40 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4,854156 \\ 5,799543 \\ 8,793870 \\ 5,919382 \end{bmatrix}$$

El hecho de que todos los incrementos resulten positivos se debe a que la sociedad «3», ha vendido fuera del grupo a un precio superior al valor de equilibrio.

b) Aumento de la autocartera

Los efectos en los Netos virtuales unitarios vendrán dados por:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta nv_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_1^{c(1)} & -T_{1/2}^{(1)} & -T_{1/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{1/n}^{(1)} \\ -T_{2/1}^{(1)} & T_2^{c(1)} & -T_{2/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{2/n}^{(1)} \\ -T_{3/1}^{(1)} & -T_{3/2}^{(1)} & T_3^{c(1)} & \cdot & \cdot & -T_{3/n}^{(1)} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ -T_{n/1}^{(1)} & -T_{n/2}^{(1)} & -T_{n/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_n^{c(1)} \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -m (p - nv_3^{(0)}) \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Supongamos que «3» compra a sus socios propios 15 títulos de sí misma, a un precio de 1.000 u.m. Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	145.218,39	398.179,47	780,744051
E.2	141.906,00	74.265,73	353.854,37	1.092,143129
E.3	96.280,00	37.934,32	345.623,78	842,984828
E.4	- 50.238,00	28.492,56	181.131,25	678,394202
Sumas	285.911,00	285.911,00		

de donde se desprenden las diferencias siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	0,00	- 1.025,55	- 2.812,00	- 5,513724
E.2	0,00	- 447,95	- 2.134,37	- 6,587568
E.3	- 15.000,00	- 13.244,10	- 16.889,99	- 9,988755
E.4	0,00	- 282,39	- 1.795,23	- 6,723690
Sumas	- 15.000,00	- 15.000,00		

Valores que, para la variación de los netos virtuales unitarios, coinciden con los obtenidos a continuación, con la aplicación de la ecuación correspondiente,

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \Delta nv_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 510 & -108 & -180 & -45 \\ -84 & 324 & -135 & -48 \\ -48 & -112 & 410 & -132 \\ -192 & -36 & -50 & 267 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -2.205,40 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5,513724 \\ -6,587568 \\ -9,988755 \\ -6,723690 \end{bmatrix}$$

al igual que ocurre con los casos que hemos venido presentando en los epígrafes anteriores.

Ahora el resultado es el opuesto al caso anterior aunque todos los valores disminuyen al haber comprado, la sociedad «3», fuera del grupo a un precio superior al de equilibrio, resultando beneficiados los socios propios vendedores.

7.3. Caso general: Operaciones con incidencia tanto en la estructura del grupo como en los títulos en circulación.

Por último, vamos a estudiar las operaciones con la autocartera en las que interviene otra sociedad del grupo, además de la emisora.

a) Reducción de la autocartera

Considerando una adquisición por parte de la sociedad «1» a la sociedad emisora «3», de títulos de ésta, se tiene que:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta nv_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_1^{c(1)} & -T_{1/2}^{(1)} & -T_{1/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{1/n}^{(1)} \\ -T_{2/1}^{(1)} & T_2^{c(1)} & -T_{2/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & -T_{2/n}^{(1)} \\ -T_{3/1}^{(1)} & -T_{3/2}^{(1)} & T_3^{c(1)} & \cdot & \cdot & -T_{3/n}^{(1)} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ -T_{n/1}^{(1)} & -T_{n/2}^{(1)} & -T_{n/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_n^{c(1)} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} -m (p - nv_3^{(0)}) \\ 0 \\ +m (p - nv_3^{(0)}) \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Supongamos una compra de 15 títulos por parte de la sociedad «1» a «3», pertenecientes a la autocartera de esta última, a un precio de 700 u.m. Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	87.463,00	146.650,78	402.106,97	788,445043
E.2	141.906,00	74.606,90	355.479,92	1.097,160258
E.3	121.780,00	50.862,60	372.992,43	847,710072
E.4	- 50.238,00	28.790,72	183.026,72	685,493338
Sumas	300.911,00	300.911,00		

con lo que las diferencias serían:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	- 10.500,00	406,83	1.115,51	2,187268
E.2	0,00	- 106,79	- 508,82	- 1,570439
E.3	10.500,00	- 315,81	10.478,66	- 5,263512
E.4	0,00	15,77	100,24	0,375446
Sumas	0,00	0,00		

Y si aplicamos la ecuación correspondiente a la variación de los Netos virtuales unitarios, obtendremos:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \Delta nv_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 510 & -108 & -195 & -45 \\ -84 & 324 & -135 & -48 \\ -48 & -112 & 440 & -132 \\ -192 & -36 & -50 & 267 \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} 2.294,60 \\ 0 \\ -2.294,60 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,187268 \\ -1,570439 \\ -5,263512 \\ 0,375446 \end{bmatrix}$$

dándose coincidencia con los importes expresados en el cuadro anterior, y observándose la existencia de signos opuestos, según el grupo de socios propios a los que afectan, los correspondientes a la sociedad «1», ganan al comprar ésta a un precio inferior al de equilibrio, perdiendo los de la sociedad «3» que es la vendedora. El resultado para los socios de «2» y «4» depende de la estructura del grupo y de sus coeficientes de dominio efectivo.

b) Aumento de la autocartera

Se trata de operaciones en que intervienen análogos protagonistas que en el caso anterior, pero en las que el sentido de la transmisión es opuesto.

Los efectos sobre los Netos virtuales unitarios serán:

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \cdot \\ \cdot \\ \Delta nv_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_1^{c(1)} & T_{1/2}^{(1)} & T_{1/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_{1/n}^{(1)} \\ -T_{2/1}^{(1)} & T_2^{c(1)} & -T_{2/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_{2/n}^{(1)} \\ -T_{3/1}^{(1)} & T_{3/2}^{(1)} & T_3^{c(1)} & \cdot & \cdot & T_{3/n}^{(1)} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ -T_{n/1}^{(1)} & T_{n/2}^{(1)} & T_{n/3}^{(1)} & \cdot & \cdot & T_n^{c(1)} \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} 0 \\ m (p - nv_3^{(0)}) \\ -m (p - nv_3^{(0)}) \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \end{bmatrix}$$

Supongamos que «3» compra 15 títulos de «3» a la sociedad «2» a un precio de 700 u.m. Como consecuencia de esta operación los valores que resultarán serán los siguientes:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	97.963,00	146.326,66	401.218,27	786,702484
E.2	152.406,00	74.353,33	354.271,76	1.093,431356
E.3	100.780,00	51.438,53	351.496,65	857,308913
E.4	- 50.238,00	28.792,47	183.037,85	685,535024
Sumas	300.911,00	300.911,00		

con lo cual resultarían unas diferencias como las que se detallan a continuación:

	[NOi]	[NSi]	[NVi]	[nvi]
E.1	0,00	82,72	226,80	0,444709
E.2	10.500,00	- 360,36	- 1.716,99	- 5,299341
E.3	- 10.500,00	260,12	- 11.017,12	4,335329
E.4	0,00	17,52	111,37	0,417132
Sumas	0,00	0,00		

Donde las variaciones de los Netos virtuales unitarios coincidirán nuevamente con los importes resultantes de aplicar la ecuación correspondiente.

$$\begin{bmatrix} \Delta nv_1 \\ \Delta nv_2 \\ \Delta nv_3 \\ \Delta nv_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 510 & -108 & -180 & -45 \\ -84 & 324 & -120 & -48 \\ -48 & -112 & 410 & -132 \\ -192 & -36 & -50 & 267 \end{bmatrix}^{-1} * \begin{bmatrix} 0 \\ -2.294,60 \\ 2.294,60 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,444709 \\ -5,299341 \\ 4,335329 \\ 0,417132 \end{bmatrix}$$

y siendo los resultados análogos a los obtenidos en los apartados anteriores, el incremento en el valor del neto virtual unitario «3» es debido a la compra de sus acciones a un valor inferior al de equilibrio, siendo negativo para los socios de «2» que es la vendedora. Aquí los socios de las restantes sociedades «1» y «4» tienen resultados positivos debido a la estructura del grupo, dada por sus coeficientes de dominio efectivo.

8. CONCLUSIONES

El justiprecio de los títulos de las sociedades de un grupo existe y coincide con el valor de su neto virtual unitario.

Se puede cuantificar directamente la repercusión que ocasiona en cada título de las sociedades del grupo el hecho de realizar una transacción de acciones por precio distinto al justiprecio. La fórmula para ello es:

$$[\Delta nv] = \left([T^C]^{(1)} - [T^{\otimes}]^{(1)} \right)^{-1} \cdot ([\Delta NO] - [\Delta_e NO])$$

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ MELCON, S. (1999): *Consolidación de Estados Financieros*. McGraw Hill. Madrid.
- CAÑIBANO, L., CEA, J.L. (1972): *Los grupos financieros de empresas. Consolidación y censura de sus estados financieros*. ICE ediciones. Madrid.
- FERNÁNDEZ PEÑA, E. (1964): *Integración de balances*. Ed. Aguilar. Madrid.
- HIRIGOYEN, G., DEGOS, J.G. (1987): *Comptabilité Financière des sociétés et des groupes*. Editions Egrolles.
- MIR, F., RABASEDA, J. (1993): «Generalización de las fórmulas de cálculo de los coeficientes de dominio efectivo sobre las sociedades de un grupo: El método de los Netos virtuales». *Cuadernos de economía aplicada*. Barcelona.
- MIR, F., RODRÍGUEZ, L., RABASEDA, J. (1997): *Solución general de la consolidación contable a través del estudio del dominio perfecto entre «n» empresas*. ICAC. Madrid.
- RODRÍGUEZ SASTRE, A. (1977): «Grupos de Empresas». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, núms. 20-21. Madrid.