

# LA NEUTRALIDAD DEL IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO: PROPUESTAS PARA SU MEDICIÓN

**MANUEL SANTOLAYA BLAY**

*Inspector de Hacienda del Estado*

Este trabajo ha sido seleccionado para su publicación por: don Gabriel CASADO OLLERO, don José Manuel CALDERÓN CARRERO, don Diego MARÍN BARNUEVO FABO, don Juan Manuel MORAL CALVO y don Eduardo RAMÍREZ MEDINA.

## **Extracto:**

LA existencia del IVA se justifica por su neutralidad. Este principio, el más destacado de cuantos se asocian al tributo, significa que gravando el valor añadido generado en los distintos y sucesivos estadios de la cadena de producción y distribución de bienes y servicios (gravamen mediato) se obtiene el mismo resultado que si se gravara, directamente, a cada consumidor final (gravamen inmediato). Las exenciones limitadas, la deducción según prorrata, los regímenes especiales obligatorios y, en general, cualquier otro mecanismo que altere el normal devenir de este mecanismo básico de deducción-repercusión rompe dicha neutralidad. Este trabajo desarrolla un procedimiento formal que permite detectar dichas alteraciones de neutralidad, explicar su origen y, en consecuencia, cuantificarlas y compararlas.

**Palabras clave:** IVA, neutralidad, precio de fase, efecto cascada y repercusión encubierta.

# THE NEUTRALITY OF VAT: PROPOSALS FOR ITS MEASUREMENT

**MANUEL SANTOLAYA BLAY**

*Inspector de Hacienda del Estado*

Este trabajo ha sido seleccionado para su publicación por: don Gabriel CASADO OLLERO, don José Manuel CALDERÓN CARRERO, don Diego MARÍN BARNUEVO FABO, don Juan Manuel MORAL CALVO y don Eduardo RAMÍREZ MEDINA.

## **Abstract:**

**T**HE existence of the VAT justifies itself for its neutrality. This beginning most emphasized from all that they collaborate to the tax, it means that burdening the extra cost generated in the different and successive stadiums of the production line and distribution of goods and services (mediate tax(burden)) the same result obtains that if there was burdened, straight, every final consumer (immediate tax(burden)). The limited exemptions, the deduction as share, the obligatory special systems and, in general, any other mechanism that the normal one alters to occur of this basic deduction-aftereffect mechanism breaks the above mentioned neutrality. This work develops a formal procedure that allows to detect the above mentioned neutrality alterations, tell its origin and, consequently, quantify them and compare them.

**Keywords:** VAT, neutrality, price phase, cascade effect and impact covert.

# Sumario

1. Introducción.
2. El proceso de producción y distribución de bienes y servicios: la generación de valor añadido.
3. Introducción del impuesto sobre el consumo.
  - 3.1. Características básicas del impuesto.
  - 3.2. Incidencia en la ley de formación del precio.
  - 3.3. Medición de la neutralidad.
4. Exenciones y neutralidad.
5. La regla de prorrata.
6. El régimen de recargo de equivalencia.
  - 6.1. Indiferencia entre el régimen general y el especial del recargo de equivalencia.
  - 6.2. Determinación de la pérdida de neutralidad.
7. Conclusiones.

**NOTA:** El autor desea agradecer a don José Luis MORALES GALLEGO (Inspector de Hacienda del Estado, también) la deferencia de haber revisado el manuscrito antes de su publicación.

## 1. INTRODUCCIÓN

El día 12 de junio de 1985, miércoles, se firmaba en el Salón de Columnas del Palacio Real de Madrid el Acta de Adhesión de España a las Comunidades Europeas. El ingreso, efectivo desde el 1 de enero del año siguiente, obligaba a la implantación de un impuesto llamado «sobre el valor añadido». El IVA sustituyó al Impuesto General sobre el Tráfico de Empresas (ITE), vigente en el momento de la incorporación y de negra singladura en nuestra Hacienda Pública<sup>1</sup>. Se consideraba que, frente al ITE, el IVA era neutral. Y, por ello, más justo y moderno.

A las excelencias del IVA tuvo ocasión de referirse extensamente la Exposición de Motivos de la Ley 2/1985, de 2 de agosto, la primera que reguló el tributo en España.

Comprender por qué el IVA es neutral y el ITE no, obliga a efectuar una serie de reflexiones previas básicas.

Tanto el ITE como el IVA, que son impuestos indirectos, pretenden gravar el consumo final de toda clase de bienes y servicios, frente a otros impuestos que someten a gravamen solo determinados consumos (los llamados Impuestos Especiales, sobre tabaco, alcohol, hidrocarburos, etc.). Por razones operativas, este objetivo no puede lograrse, sin embargo, exigiendo el pago del tributo de los consumidores finales. Son muchísimos (toda la población, de hecho). En consecuencia, optar por este método (que llamaremos «frontal») exigiría un despliegue de medios, materiales y humanos, sencillamente impensable. Se recurre, en sustitución, al gravamen de los agentes previos al consumidor final (método lateral). En su conjunto, tales agentes definen la cadena productiva que hace posible que el producto fluya desde el punto de origen (producción) al de venta. Por tanto, gravando cada una de las fases del proceso de producción y comercialización, el tributo llegará igualmente al consumidor final, en forma de un mayor precio de venta. Si en cada fase, del impuesto que recae sobre la venta se permite deducir el que grava la compra (como sucede en el IVA), la carga total que soportará el consumidor final será la misma que si se hubiera optado por gravarle directamente, es decir, se cumplirá que Gravamen frontal = Gravamen lateral. El impuesto será, desde este punto de vista, neutral. En cambio, si la posibilidad de deducir la carga fiscal soportada se elimina, el gra-

<sup>1</sup> Vid. FUENTES QUINTANA, Enrique: *Las reformas tributarias en España: Teoría, historia y propuestas*. Edición de Francisco Comín (Crítica, 1990). En particular, el capítulo 2, epígrafe 2.6, aborda un examen crítico de la figura. El autor no muestra reparo en tildar al Impuesto General sobre el Tráfico de Empresas de nueva alcabala española, algo después de haberse referido a esta (pág. 141) como «figura siniestra».

vamen del consumo por la vía de los agentes previos al consumidor final será mayor que el que supon-  
dría gravar a este (Gravamen lateral > Gravamen frontal). Si  $\phi = \text{Gravamen lateral} - \text{Gravamen}$   
frontal,  $\phi$  será positivo ( $\phi > 0$ ) y, además, mayor cuanto más larga sea la cadena productiva.

Esta diferencia entre ambos impuestos tiene su origen en que en el segundo caso (ITE) surge lo que se llama «efecto cascada», ausente en el primero (IVA). El efecto cascada lo produce el hecho, propio de todo agente económicamente racional, de que el coste del que no puede resarcirse expresamente lo incorpora, de forma encubierta, sobre el precio (resarcimiento implícito). El precio (sin impuesto) es así cada vez mayor; en consecuencia, también el impuesto que recae sobre él.

Neutralidad no significa, por el contrario, que el impuesto total no dependa de la longitud de la cadena productiva. El consumidor final soporta siempre un impuesto mayor por el consumo de aquellos bienes cuya producción requiere de un proceso más complejo o de mayor longitud. Tanto en el ITE como en el IVA. La razón es obvia: a mayor número de intermediarios, mayor precio, puesto que son más los agentes cuyo esfuerzo debe retribuirse. Y, por tanto, mayor impuesto.

El mecanismo que hace posible la neutralidad del IVA—que elimina, dicho de otro modo, el aludido efecto cascada— es el de repercusión-deducción: se repercute IVA por las ventas y se soporta por las compras, que son ventas de un agente previo. La cuantía que debe ser ingresada en la Hacienda Pública es entonces la diferencia entre los IVA repercutidos y soportados durante un periodo de tiempo dado, generalmente un trimestre (aunque algunos sujetos están sometidos a la liquidación mensual).

Existen, sin embargo, supuestos en los que la venta se declara exenta. Esto significa que no debe repercutirse el IVA por su realización. Pero, a cambio, queda vedada la posibilidad de deducirse el IVA soportado en la compra vinculada a dicha venta. No sucede siempre, solo en las llamadas «exenciones limitadas» (art. 20.1 de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, reguladora del tributo en la actualidad). Sin embargo, estas son la mayoría. Se las llama «limitadas» por la limitación, precisamente, que imponen a la deducción del impuesto soportado. Frente a ellas existen otras, llamadas «plenas»—vinculadas, básicamente, a la exportación y a las entregas intracomunitarias (exportaciones a estados miembros de la Unión Europea)—, en las que la dispensa de repercusión va acompañada de la posibilidad de deducción.

Las exenciones plenas no comprometen la neutralidad del IVA; las limitadas, sí.

La existencia de exenciones limitadas—constitutivas de un apéndice extraño al IVA— obedece a razones exógenas (sociales, educativas, sanitarias, etc.), que el legislador considera más importantes que la preservación de la estructura lógica del impuesto.

La neutralidad, auténtica seña de identidad del IVA y origen de su bondad técnica frente al ITE, puede resultar de ardua comprensión cuando se recurre para su explicación al método literario, como acabamos de hacer aquí. Pero tiene una plasmación matemática evidente. Recurriendo a su tratamiento formal, como nos proponemos en este trabajo—o, al decir de MURRAY<sup>2</sup>, fijando nuestros anclajes fuera del «reino menos puro de las palabras»— resulta posible comprenderla mejor que a través de estas.

<sup>2</sup> MURRAY, A.: *Reason and Society in the Middle Ages*, Oxford, 1978, pág. 206. Citado por WOOD, Diana: *El pensamiento económico medieval*, Ed. Crítica, 2002, pág. 29.

En principio, este podría parecer un trabajo teórico. De hecho, se basa en conceptos tales como «precios de fase» y «longitud de la cadena productiva», cuya medición en la realidad no es fácil. Los múltiples procesos productivos que, de forma simultánea, se suceden en la economía imprimen un halo de dificultad a la descripción de su funcionamiento. Pero ello constituye un obstáculo que, en la práctica, se puede superar mediante la utilización de valores medios para tales variables (precios medios y longitudes medias), así como identificando los procesos-tipo reales. Desarrollando un trabajo de campo de ese tipo, y gestionando la información resultante en clave matricial –a fin de contemplar diversos procesos a un tiempo–, es como verdaderamente se revela la utilidad práctica de la propuesta que aquí se ofrece.

La estructura del trabajo es sencilla. Se comienza analizando el modo de producción y distribución de bienes y servicios. A continuación, se estudian las repercusiones que sobre el mismo tiene la introducción de un impuesto sobre el consumo. Finalmente, una vez comparadas las dos grandes opciones existentes (IVA e ITE) –y habiéndonos decantado por la primera–, se abordan diversos aspectos del IVA que comprometen su neutralidad (exenciones limitadas, prorrateo y recargo de equivalencia). En cada uno de los casos tratados se identifica el origen de este efecto y se cuantifica la pérdida de neutralidad que supone. De este modo, obviamente, no se agotan todas las posibilidades de un impuesto de tan rica casuística como es el IVA, pero se define un método de trabajo aplicable a los supuestos no analizados.

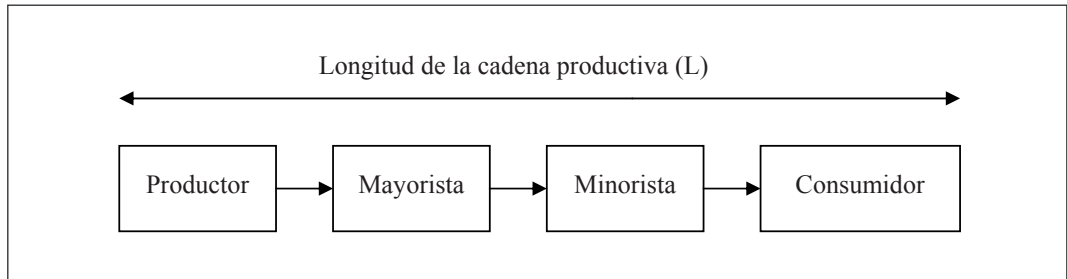
Por razones de manejabilidad operativa, se efectúan determinadas hipótesis simplificadoras que en ulteriores análisis podrían ser abandonadas. Sin ellas, aunque sobre la misma base metodológica, es posible conseguir resultados más precisos e interesantes. En este aspecto, nos confesamos tributarios de PASINETTI<sup>3</sup>, que ante «la complejidad de las relaciones económicas concretas» propone «... iniciar el análisis con un sistema económico simple. Este sistema económico simplificado es estudiado de forma rigurosa con instrumentos analíticos que al menos en línea de principio no deben dejar lugar a ambigüedades. Y precisamente después de haber estudiado un sistema económico simplificado es cuando... intentan introducir poco a poco hipótesis más complicadas».

## 2. EL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS: LA GENERACIÓN DE VALOR AÑADIDO

La actividad de consumo se asienta sobre una larga cadena de agentes económicos que acercan el producto desde el origen (fabricación o recolección) hasta el consumidor. A grandes rasgos, podemos considerar que son tres: a) Productor; b) Mayorista; c) Minorista. El productor lo fabrica (o, si se trata de un producto natural, lo recolecta, identificándose con el agricultor) y lo vende al por mayor. El mayorista lo distribuye a los minoristas, que son las tiendas y superficies comerciales en las que los consumidores finales lo adquieren. La distancia entre el productor y el consumidor define la longitud de la cadena productiva (L):

<sup>3</sup> PASINETTI, Luigi: *Lecciones de teoría de la producción*, Editorial Fondo de Cultura Económica, 1983, pág. 51.

**FIGURA 1.** Esquema simplificado del proceso de producción y distribución de bienes y servicios.



Cada uno de tales agentes –excepto el consumidor final– aplica trabajo, capital y dirección empresarial a las materias primas adquiridas del agente previo, de suerte que ofrece un producto de mayor grado de elaboración, es decir, más apto para su consumo final. En otras palabras, añade valor a las adquisiciones de la fase previa. Este valor añadido es, en términos cuantitativos, la parte de sus ventas que supone retribución de los factores productivos (trabajo, capital y empresariado) que han intervenido en la fase. Se obtiene como diferencia entre dichas ventas y las compras que las hacen posibles.

Puede, así, escribirse una primera ecuación:

$$\text{Valor Añadido} = \text{Ventas} - \text{Compras} \quad [1]$$

es decir,

$$\text{Ventas} = \text{Valor Añadido} + \text{Compras} \quad [2]$$

A la ecuación [1] –o a la [2]– se llega considerando que el beneficio es la diferencia entre ingresos y costes. Y que los costes, por su parte, proceden de tres grandes rúbricas: personal (sueldos y salarios), intereses (gastos financieros) y aprovisionamientos (compras de materias primas y, en general, existencias).

Por tanto, puede escribirse una secuencia como la siguiente:

$$\text{Beneficio} = \text{Ventas} - \text{Costes}$$

$$\text{Ventas} = \text{Costes} + \text{Beneficio}$$

$$\text{Costes} = \text{Salarios} + \text{Intereses} + \text{Compras}$$

$$\text{Ventas} = (\text{Salarios} + \text{Intereses} + \text{Compras}) + \text{Beneficio} = (\text{Salarios} + \text{Intereses} + \text{Beneficio}) + \text{Compras} = \text{Valor añadido} + \text{Compras}$$

La denominación de «valor añadido» proviene, ya se ha mencionado, del hecho de que aplicando los factores productivos a las existencias se añade valor a estas, haciéndolas aptas para la venta. Ese valor añadido puede implicar transformación física (ej.: madera → mueble de madera) o simplemente económica (ej.: mercancía disponible en el lugar X → mercancía disponible en el lugar Y / mercancía disponible en el momento  $t_1$  → mercancía disponible en el momento  $t_2$ ).

El valor añadido se descompone, por tanto, en tres sumandos:

- **Salarios:** retribución del factor trabajo.
- **Intereses:** retribución del factor capital.
- **Beneficios:** retribución del empresario.

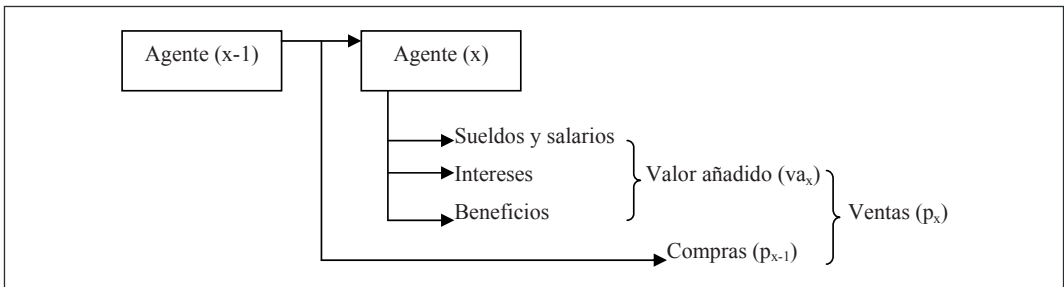
Si razonamos en términos unitarios, es decir, en términos de una unidad de producto vendido, la ecuación [2] da paso a esta otra, sin más que dividir sus dos miembros por la cantidad de producto:

$$\text{Precio de venta} = \text{Valor añadido unitario (va)} + \text{Precio de compra} \quad [3]$$

Para que esta ecuación sea válida, las unidades vendidas deben ser, en rigor, las anteriormente compradas. En decir, debe tratarse de una actividad comercial (sin transformación). Si se cumple esta condición, la ecuación  $V$  (ventas) =  $VA$  (valor añadido) +  $C$  (compras) puede escribirse, efectivamente, como  $p_v q = VA + p_c q$ , en donde « $q$ » es la cantidad de producto. Dividiendo entonces por « $q$ » sus dos miembros resulta que  $p_v = (VA/q) + p_c = va + p_c$ . Si, por el contrario, la actividad es de transformación, las unidades compradas ( $q_c$ ) no son las mismas que se venden ( $q_v$ ). La ecuación queda entonces de esta otra forma:  $p_v = (VA/q_v) + p_c (q_c/q_v) = va + \tau p_c$ . El factor  $\tau = q_c/q_v$  es el coeficiente unitario de transformación insumo-producto y muestra la cantidad de insumos (compras) necesaria por cada unidad de producto vendido. Se trata de un condicionante técnico que, por razones de simplificación, puede considerarse unitario ( $\tau = 1$ ). Ello no altera la validez de los resultados, aunque los hace operativamente más sencillos.

Si aislamos un eslabón cualquiera (al que llamaremos el  $i$ -ésimo) de la cadena productiva incorporada a la **figura 1**, su representación gráfica será la siguiente:

**FIGURA 2.** Detalle del eslabón genérico de la cadena de producción y distribución de bienes y servicios.





Una simple inspección a este gráfico permite escribir la ecuación siguiente:

$$p_x = va_x + p_{x-1} \quad [4]$$

Esta ecuación es equivalente a la [3], pues el precio de compra para el agente  $x$ -ésimo es el precio de venta para el agente  $(x-1)$ -ésimo. Muestra la regla de formación de precios: el de una fase cualquiera ( $p_x$ ) es fruto de agregar al precio de la fase previa ( $p_{x-1}$ ) el valor añadido (unitario) en la actual ( $va_x$ ).

Aplicando esta regla a los cuatro agentes de la **figura 1** tenemos la secuencia que a continuación se indica:

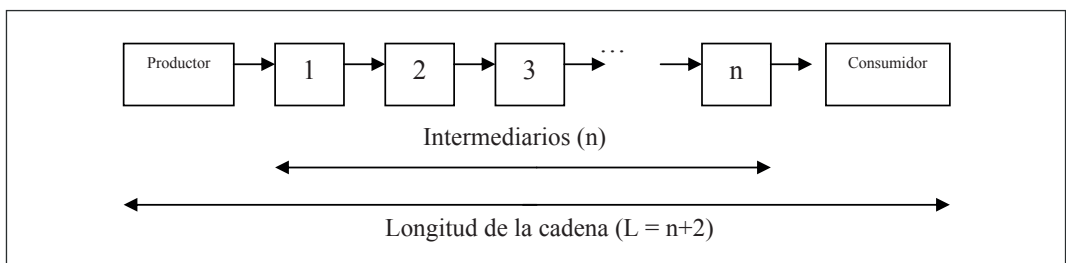
- $p_0$
- $p_1 = va_1 + p_0$
- $p_2 = va_2 + p_1 = va_2 + (va_1 + p_0) = (va_1 + va_2) + p_0$

Si admitimos que el agricultor emplea trabajo y capital para obtener rendimiento de una tierra a la que no se aplican materias primas, será  $p_0 = va_0$ , puesto que no soporta coste por la adquisición de tales materias primas. Esta forma de analizar el proceso supone, ciertamente, una simplificación. No es descartable que en realidad deban usarse también semillas y fertilizantes, por ejemplo. Aunque siempre resultaría posible considerar, en tal caso, la existencia de diferentes agricultores, hasta llegar al agricultor básico, que es quien extrae el producto de la tierra sin más instrumentos que sus manos.

Analizando la tercera fila de la secuencia anterior, y teniendo en cuenta que  $p_0 = va_0$ , se llega a que  $p_2 = va_0 + va_1 + va_2$ . El precio que soporta el consumidor final ( $p_2$ ) es, así, igual a la suma de los valores añadidos que se han ido generando en las distintas fases previas de la cadena productiva.

Si en vez de considerar una cadena productiva simplificada como la de la **figura 1** tomamos otra en la que exista un número indeterminado ( $n$ ) de agentes intermedios, el esquema de producción y distribución será:

**FIGURA 3.** Esquema genérico del proceso de producción y distribución de bienes y servicios.



En este esquema, de los «n» intermediarios, es el último (n), el minorista, quien vende al consumidor final. La longitud de la cadena (L) aumenta al hacerlo el número de intermediarios (n), puesto que  $L = n + 2$ .

Será, por tanto:

$$p_n = \sum_{x=0}^n va_x \quad [5]$$

Una simple inspección de la ecuación [5] permite ver que cuanto más larga sea la cadena productiva, más elevado es el precio al que se enfrenta el consumidor final. Simplemente, al aumentar «L» ( $\uparrow L$ ) se incrementa el número de agentes a retribuir su aplicación en el proceso ( $\uparrow n$ ). Y dichas retribuciones son sus respectivos valores añadidos, cuya suma es el precio final ( $\uparrow p_n$ ). La causación completa es la siguiente:

$$\uparrow L \rightarrow \uparrow n \rightarrow \uparrow \sum_{x=0}^n va_x \rightarrow \uparrow p_n$$

Este resultado (mayor precio final a mayor longitud de la cadena de producción y distribución de bienes y servicios) es también de índole exclusivamente económica. Resulta predicable, consecuentemente, con independencia del tipo de impuesto sobre el consumo que apliquemos (IVA o ITE, en particular). De hecho, hemos llegado a él sin efectuar todavía ninguna consideración fiscal.

### 3. INTRODUCCIÓN DEL IMPUESTO SOBRE EL CONSUMO

#### 3.1. Características básicas del impuesto

El modo de producción descrito en el epígrafe 2 obedece, exclusivamente, a consideraciones de mercado. No tiene nada de fiscal. Pero la Hacienda Pública aprovecha su existencia para recaudar el impuesto sobre el consumo. Conforme ya se ha dicho, una primera opción sería exigirlo del consumidor. Así, cada vez que este acudiera al supermercado debería no solo soportar el impuesto (como ahora) sino también ingresarlo. Atendida la ingente cantidad de consumidores existente, ello resulta inviable desde el punto de vista de la gestión tributaria. Es mucho más operativo exigir el impuesto a los sujetos que preceden al consumidor en la cadena de producción y distribución y permitirles que lo repercutan hacia delante, que cada uno de ellos lo aplique a quien inmediatamente le sigue en dicha cadena. Al diseñar así la tributación, el impuesto fluye por toda ella y acaba residenciándose en el consumidor igualmente. Como el agua, que discurriendo por el cauce del río, cubre el trayecto que separa su nacimiento de la desembocadura. Con este modo alternativo de recaudación se obtiene la ventaja derivada del hecho de que es más fácil relacionarse con pocos individuos que con muchos.

Sobre la base de esta idea, el Fisco debe tomar algunas decisiones antes de implantar un impuesto indirecto sobre el consumo:

1. Gravar todos los productos o solo algunos. En el primer caso el impuesto es general; en el segundo, especial.
2. Elegidos los consumos sometidos a tributación, gravar todas y cada una de sus fases o solo algunas. En el primer caso el impuesto se denomina «plurifásico». En el segundo suele optarse por gravar solo una, en cuyo caso se habla de impuesto «monofásico». En el impuesto monofásico el gravamen se sitúa al principio de la cadena, pues de todos los colectivos, el de productores es el más reducido. Son monofásicos, por ejemplo, los impuestos especiales de fabricación (alcohol, cerveza, hidrocarburos, tabaco, etc.), en los que se sujeta a gravamen al fabricante.
3. Establecer el impuesto sobre el precio de la fase o sobre el valor añadido generado en la fase.

Tanto el IVA como el ITE ofrecen la misma respuesta a las dos primeras preguntas. Ambos son, pues, tributos generales (gravan todos los bienes y servicios) y plurifásicos (a todos los agentes). Sin embargo, optan por soluciones radicalmente diferentes a la hora de abordar la tercera: el ITE recae sobre el precio y el IVA, como su propia denominación permite adivinar, únicamente sobre el valor añadido. Se trata de una diferencia de trascendencia máxima. El impuesto es neutral –ya se ha dicho también en la introducción– solo si recaudarlo de los agentes intermedios es equivalente a hacerlo del consumidor final, es decir, si de ambos modos se obtiene la misma recaudación. El IVA garantiza este resultado, mientras que en el ITE la aplicación del tributo a los agentes intermedios conduce a una recaudación progresivamente mayor sobre el consumidor final cuanto más larga es dicha cadena, es decir, cuantos más son los agentes que la componen. Decimos por este motivo que en el ITE el tributo pagado en cada fase se añade al de la fase posterior, en una suerte de efecto dominó o cascada. Por eso, según la respuesta que se dé a esta tercera cuestión, los impuestos sobre el consumo se clasifican en impuestos de cascada o neutrales. Que el IVA es neutral desde este punto de vista significa, pues –permítasenos una reiteración más–, que su incidencia sobre el consumidor final no depende de la longitud de la cadena productiva (L) de la que surge el producto que se pone a su disposición. Sea esta más o menos larga, establecer el gravamen sobre los agentes intermedios conduce siempre al mismo resultado que si se recaudara directamente a pie de supermercado. En el IVA no hay efecto cascada.

Se trata de un teorema que puede ser demostrado matemáticamente. Y a este cometido dedicamos el resto de este epígrafe.

### 3.2. Incidencia en la ley de formación del precio

Supongamos que existe un único tipo impositivo, al que llamaremos «t». Se trata, nuevamente, de una simplificación. En el IVA actual hay tres tipos, no uno (4%, 8% y 18%)<sup>4</sup>. Pero ello no oscurecerá la validez de los resultados a los que lleguemos y, sin embargo, evitará que la demos-

<sup>4</sup> Llamados respectivamente tipo superreducido, reducido y ordinario. Hasta 1 de julio de 2010 eran 4, 7 y 16 por 100. La Ley de Presupuestos Generales del Estado para 2010 (Ley 26/2009, de 23 de diciembre) elevó los dos últimos a su nivel actual con efecto desde la citada fecha.

tracción sea demasiado farragosa <sup>5</sup>. La introducción del impuesto obliga a considerar una nueva ecuación:

$$p^*_x = (1 + t) p_x \quad [6]$$

Así, si el impuesto se exige al 10 por 100, un precio sin impuesto de 30 euros ( $p_x = 30$ ) se convierte en un precio con impuesto incluido de  $p^*_x = 1,10 \times 30 = (1 + 0,10) \times 30 = 33$  euros.

Analizando los dos componentes del segundo miembro de la ecuación [6], vemos que son el propio precio ( $p_x$ ) y el impuesto que lo grava ( $t p_x$ ).

La diferencia entre el IVA y el ITE estriba en la consideración que tiene el impuesto pagado sobre el precio ( $t p_x$ ). En el IVA es deducible, es decir, se permite al agente que lo soporta su deducción. Como el impuesto recae sobre el valor añadido, el pago que debe hacer el agente ( $x+1$ )-ésimo es  $H_{x+1} = t v_{x+1} = t (p_{x+1} - p_x)$  <sup>6</sup>  $= t p_{x+1} - t p_x$ . La primera magnitud es el IVA repercutido por el agente ( $x+1$ )-ésimo ( $IVAR_{x+1} = t p_{x+1}$ ); la segunda, el impuesto soportado por ese mismo agente, que le ha sido repercutido por el agente  $x$ -ésimo ( $IVAS_{x+1} = t p_x = IVAR_x$ ). Vemos así que  $IVAS_{x+1}$  resta de  $IVAR_{x+1}$ , ingresándose solo la diferencia, es decir, que  $H_{x+1} = IVAR_{x+1} - IVAS_{x+1}$ . Es en este preciso sentido que decimos que el IVA soportado es deducible. El IVA soportado por un agente es, además, el repercutido por el agente inmediatamente precedente. En términos de deducibilidad del impuesto, el IVA puede ser considerado, pues, como una cadena de sucesivas repercusiones y deducciones, según decíamos antes. Permitiendo deducir el impuesto soportado en la fase previa del impuesto repercutido en la fase actual queda garantizado que solo se traslade al precio final lo que debe ser trasladado (el valor añadido).

En cambio, si el impuesto es en cascada (ITE), cada agente ingresa en la Hacienda Pública el impuesto repercutido, del cual no se minora el soportado. Entonces, simplemente tenemos que  $H_{x+1} = t p_{x+1}$ . Pero lo que no puede hacer de derecho tratará de hacerlo de hecho. Es decir, en la medida que no le cabe resarcirse del impuesto soportado a través de su declaración tributaria, tratará de lograr dicho resarcimiento por la vía de incluir ese impuesto soportado, encubiertamente, en el precio que aplica (repercusión en la sombra). A fin de cuentas, desde el punto de vista de su estricto cálculo financiero, al agente le resulta indiferente quién financie el impuesto que grava sus compras, si el Fisco (repercusión explícita) o su cliente (repercusión encubierta) <sup>7</sup>.

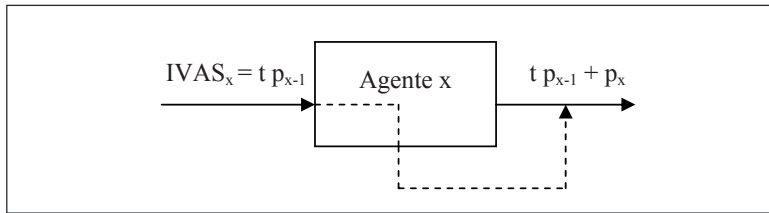
Gráficamente, esta situación puede ser descrita del siguiente modo:

<sup>5</sup> Siempre cabe, además, que el lector reformule el análisis abordado en este capítulo relajando la hipótesis de tipo de gravamen único.

<sup>6</sup> Según la ecuación [4] es  $p_x = v_x + p_{x-1}$ , luego  $v_x = p_x - p_{x-1}$ . Si adelantamos una fase la ecuación, es decir, si sustituimos en ella el subíndice « $x$ » por el « $x+1$ » queda que  $v_{x+1} = p_{x+1} - p_x$ , puesto que  $(x + 1) - 1 = x + (1 - 1) = x$ .

<sup>7</sup> Como bien saben quienes se manejan con cierta soltura en los rudimentos de la teoría microeconómica, una repercusión total del impuesto exige curvas de demanda absolutamente inelásticas o, alternativamente, curvas de oferta absolutamente elásticas. Lo habitual, sin embargo, es una situación comprendida entre ambos extremos, es decir, un escenario de mercado en el que solo parte del impuesto soportado se traslada al consumidor. Si deseáramos recoger esta opción –más general, desde luego, que la usada en el texto principal–, la ecuación [6] debería modificarse, para ser  $p^*_x = (1 + \beta t) p_{x-1}$ , en donde  $0 < \beta < 1$ . Como puede verse, aquí hemos supuesto que  $\beta = 1$ .

**FIGURA 4.** Efecto cascada causado por una repercusión no deducible.



En resumen, en el IVA la introducción de la fiscalidad no modifica la regla de formación del precio actual, que sigue dada por la ecuación [4]. No puede decirse lo mismo de la introducción del ITE, que obliga a sustituirla por esta otra:

$$p_x = va_x + p^*_{x-1} \tag{7}$$

Introduciendo en [7] el valor de  $p^*_{x-1}$  según la ecuación [6], desfasada en un periodo, queda:

$$p_x = va_x + (1 + t) p_{x-1}^8 \tag{8}$$

Aplicando ahora la misma técnica de ecuaciones sucesivas recurrentes de antes, tenemos que dichas ecuaciones son las siguientes:

- $p_0 = va_0$
- $p_1 = va_1 + (1 + t) p_0 = va_1 + (1 + t) va_0$
- $p_2 = va_2 + (1 + t) p_1 = va_2 + (1 + t) [va_1 + (1 + t) va_0] = va_2 + (1 + t) va_1 + (1 + t)^2 va_0$ .

Si generalizamos este resultado al proceso productivo de la **figura 3** («n» agentes), el precio al consumidor final toma ahora la forma  $p_n = va_n + (1 + t) va_{n-1} + (1 + t)^2 va_{n-2} + (1 + t)^3 va_{n-3} + \dots^n \dots + (1 + t)^{n-2} va_2 + (1 + t)^{n-1} va_1 + (1 + t)^n va_0 = va_n + [(1 + t)^n va_0 + (1 + t)^{n-1} va_1 + (1 + t)^{n-2} va_2 + \dots^n \dots + (1 + t)^3 va_{n-3} + (1 + t)^2 va_{n-2} + (1 + t) va_{n-1}]$ . A esta fórmula se llega teniendo en cuenta que el precio se forma añadiendo al valor añadido en la última fase ( $va_n$ ) una cantidad con sucesivos sumandos ( $n - 1$ ) del tipo  $va_x (1 + t)^h$ , en donde  $x + h = n$  siempre, es decir, con sucesivos sumandos de la forma  $va_x (1 + t)^{n-x}$ . Podemos escribir, pues, de forma compacta:

$$p_n = va_n + \sum_{x=0}^{n-1} (1+t)^{n-x} va_x \tag{9}$$

### 3.3. Medición de la neutralidad

La condición de neutralidad exige, como decíamos, que el impuesto recaudado del consumidor final ( $T = t p_n$ ) sea igual al recaudado de los agentes previos ( $T'$ ). En el IVA es  $T' = \sum_{x=0}^n T'_x = \sum_{x=0}^n$

<sup>8</sup> Esta ecuación es la misma que figura en la parte derecha de la **figura 4**, puesto que  $va_i + (1 + t) p_{i-1} = (va_i + p_{i-1}) + t p_{i-1} = p_i + t p_{i-1}$ .

$(t va_x) = t \sum_{x=0}^n va_x$ . Pero  $\sum_{x=0}^n va_x = p_n$ , según la ecuación [5]. Luego  $T' = t p_n$ . Así pues,  $T = T'$ . En este resultado no influye la longitud de la cadena productiva, como habíamos aventurado. Tenga más o menos eslabones, es siempre  $p_n = \sum va_x$ . Ello no encierra nada de sorprendente, si consideramos que  $va_x = p_x - p_{x-1}$ . Así pues,  $p_n = va_0 + va_1 + va_2 + va_3 + \dots + va_{n-1} + va_n = p_0 + (p_1 - p_0) + (p_2 - p_1) + (p_3 - p_2) + \dots + (p_{n-1} - p_{n-2}) + (p_n - p_{n-1}) = p_n$ . Todos los precios diferentes del último ( $p_n$ ) figuran en el valor añadido dos veces, una con signo positivo y otra restando. Por tanto, siempre se anulan, con independencia de su número. Una cadena más larga simplemente supone introducir más sumandos positivos y negativos de igual valor, luego su aporte al resultado final es nulo (por pares).

En el ITE, el impuesto calculado sobre el precio final es también, como en el caso del IVA,  $T = t p_n = t \sum_{x=0}^n va_x$ . Sin embargo, su aplicación en cada fase conduce a esta otra magnitud:  $T' = \sum_{x=0}^n t p_x$ . El valor de  $p_x$ , por su parte, se obtiene de la ecuación [8]. Por tanto, será  $T' = \sum_{x=0}^n (t p_x) = \sum_{x=0}^n \{t [va_x + (1 + t) p_{x-1}]\} = t \sum_{x=0}^n va_x + t(1 + t) \sum_{x=1}^n p_{x-1} = t p_n + t(1 + t) \sum_{x=1}^n p_{x-1} = T + t(1 + t) \sum_{x=1}^n p_{x-1}$ . Vemos que es, pues,  $T' > T$ . La diferencia,  $\phi_c = T' - T = t(1 + t) \sum_{x=1}^n p_{x-1}$ , es la expresión matemática del efecto cascada del ITE:

$$\phi_c = t(1 + t) \sum_{x=1}^n p_{x-1} \quad [10]$$

Si se desarrolla el sumatorio se llega a una formulación para  $\phi_c$  que es función creciente de «n», mostrando que el efecto cascada es mayor cuanto más larga resulte la cadena de producción y distribución de bienes y servicios.

Basta para ello expresar cada precio como suma de valores añadidos (ecuación [5]):

- $p_0 = va_0$
- $p_1 = va_0 + va_1$
- $p_2 = va_0 + va_1 + va_2$
- .....
- $p_{n-2} = va_0 + va_1 + va_2 + \dots + va_{n-2}$
- $p_{n-1} = va_0 + va_1 + va_2 + \dots + va_{n-2} + va_{n-1}$

Sumando verticalmente los términos de ambos miembros de las distintas ecuaciones anteriores queda:

$$\sum_{x=1}^n p_{x-1} = n va_0 + (n - 1) va_1 + (n - 2) va_2 + \dots + 2 va_{n-2} + va_{n-1}$$

Así pues, el efecto cascada como función de «n» adopta la forma:

<sup>9</sup> Al desdoblarse este sumatorio hemos modificado el recorrido del segundo sumatorio resultante ( $\sum_{x=1}^n p_{x-1}$  y no  $\sum_{x=0}^n p_{x-1}$ ) porque el subíndice del precio es «x-1». Luego no tiene sentido darle como primer valor a x el de x = 0. Conduce al precio  $p_{-1}$ , que no está definido (el primer precio es  $p_0$ ).

$$\phi_c = t(1 + t) \sum_{x=0}^{n-1} [(n-x)va_x] \quad [11]$$

El efecto cascada es, en definitiva, la diferencia entre la recaudación que proporcionan, constante el tipo impositivo ( $t$ ) y la duración del proceso productivo ( $n$ ), el ITE y el IVA.

La ecuación [11] permite formular algunas conclusiones:

- 1.<sup>a</sup> Conforme la longitud de la cadena productiva es mayor ( $n \rightarrow \infty$ ), también lo es el efecto cascada ( $\phi_c \rightarrow \infty$ ). No hay límite a este efecto. Una cadena infinitamente larga generaría un efecto cascada infinitamente elevado.
- 2.<sup>a</sup> En el proceso básico ( $n = 0$ ) no hay efecto cascada<sup>10</sup>. Esta otra situación es la que se da cuando el agricultor-productor vende directamente al consumidor final, pues entonces no existen agentes intermedios entre uno y otro. Bajo una estructura productiva como esta, ambos impuestos (IVA e ITE) son, pues, equivalentes (ambos neutros)<sup>11</sup>.
- 3.<sup>a</sup> El argumento de que el ITE recauda más que el IVA no es técnicamente admisible. Siempre cabe recaudar lo mismo con IVA que con ITE sin comprometer la neutralidad resultante. Si el ITE recauda  $H_{ITE} = t p_n + \phi_c$  al tipo  $t$ , el tipo al que debe exigirse el IVA para obtener esta misma recaudación ( $t^*$ ), será tal que:

$$t^* p_n = H_{ITE}$$

Luego:

$$t^* = H_{ITE}/p_n = (t p_n + \phi_c)/p_n = t + (\phi_c/p_n)$$

Es decir:

$$t^* = t \left\{ 1 + (1 + t) \frac{\sum_{x=0}^{n-1} [(n-x)va_x]}{\sum_{x=0}^{n-1} va_x} \right\} \quad [12]$$

Se pone de manifiesto así otra nueva circunstancia:

- 4.<sup>a</sup> El tipo de IVA requerido será mayor ( $t^* \rightarrow \infty$ ) conforme sean las fases más cercanas al origen del proceso productivo ( $x \rightarrow 0$ ) las que aporten un valor añadido relativo mayor (respecto del valor añadido total, representando por el precio que paga el consumidor,  $p_n$ ). Esto es simple consecuencia de que, bajo tales condiciones, el efecto cascada comienza a dejarse sentir antes. En términos formales significa que el sumatorio  $\sum_{x=0}^{n-1} [(n-x)va_x]$  aumente.

<sup>10</sup> El primer término se anula y los demás no tienen sentido, por conducir a valores negativos, luego se desprecian. Así, efectivamente es  $\phi_c = 0$ .

<sup>11</sup> Conviene, en cualquier caso, distinguir el impuesto monofásico que lo es porque recae sobre un proceso productivo que consta de una sola fase de aquel otro que recae sobre una sola fase cuando el proceso productivo consta de al menos dos. En realidad, el primero debería llamarse plurifásico, pues afectaría a todas las fases, que en este caso especial quedan reducidas a una sola. Ello significa que la neutralidad del ITE monofásico (en caso de varias fases) no existe. Habiendo al menos una fase intermedia ( $n > 0$ ), uno al menos de los sumandos « $(n-x)va_x$ » será no nulo y, en consecuencia, también será  $\phi_c > 0$ .

#### 4. EXENCIONES Y NEUTRALIDAD

La Ley 37/1992, de 28 de diciembre, reguladora en la actualidad del IVA, contiene numerosos supuestos de exención. En ellos, la realización del hecho imponible (entrega de bienes o prestación de servicios) no conlleva la repercusión del IVA. En cuanto al IVA soportado en las adquisiciones vinculadas a la entrega o prestación exenta, las posibilidades son dos:

- a) Deducción. Sucede en las denominadas exenciones plenas (exportaciones, entregas intra-comunitarias y operaciones asimiladas a unas y otras).
- b) No deducción. Es el caso de las operaciones interiores, reguladas en el artículo 20.1 de la Ley 37/1992, que generan exenciones limitadas.

Las exenciones plenas no inciden, según vemos, en la mecánica de deducción-repercusión, luego tampoco afectan a la neutralidad del IVA. Las exenciones limitadas, por el contrario, introducen un efecto cascada que nace en la fase correspondiente al agente exento y se transmite a todas y cada una de las que le siguen, hasta el final de la cadena. Ocasionan, por ello, una pérdida de neutralidad. Se trata de una pérdida acotada y susceptible de cuantificación.

Esta cuantificación requiere comparar la situación a la que conduce la exención con aquella otra que se daría de no operar esta. Como en este segundo caso el efecto cascada es nulo ( $\phi_c = 0$ ) –puesto que nos hallamos en el marco del IVA, que es neutral–, la pérdida de neutralidad que ocasiona la introducción de una exención limitada es el valor del efecto cascada que induce.

En lo que sigue, admitiremos que existe una sola exención en todo el proceso productivo, que esta es limitada y que se residencia en el agente  $k$ -ésimo ( $1 \leq k \leq n$ ).

En términos operativos, se trata de establecer la regla de formación de precios que siguen los distintos agentes en presencia de la exención. Los clasificamos, para ello, en los siguientes cuatro grupos:

- a) Los agentes previos al exento (desde 0 hasta  $k-1$ ).
- b) El exento ( $k$ ).
- c) El inmediatamente posterior al exento ( $k+1$ ).
- d) Todos los demás (desde  $k+2$  hasta  $n$ ).

Los previos al exento tienen la regla propia del IVA, que viene dada por la ecuación [4]. Luego el precio  $p_{k-1}$  será:

$$p_{k-1} = \sum_{x=0}^{k-1} v a_x$$



Todos los demás ajustan, sin embargo, la suya, para que su valor añadido se mantenga <sup>12</sup>. Si soportan un precio de compra mayor, deben aplicar un precio de venta correlativamente mayor también.

Así, el agente k-ésimo (exento) verificará la ecuación  $va_k = p_k - p_{k-1} = p^*_k - p^*_{k-1} \rightarrow p^*_k = va_k + p^*_{k-1} = va_k + (1 + t) p_{k-1} = (va_k + p_{k-1}) + t p_{k-1} = p_k + t p_{k-1}$ . Es decir, incrementará efectivamente su precio de venta ( $p_k$ ) en la cuantía del impuesto soportado no deducible ( $t p_{k-1}$ ). Del mismo modo en que lo haría si se estuviera enfrentando al ITE. En cuanto al agente (k+1)-ésimo, vuelve a poder deducirse todo el IVA soportado. Luego aplicará un precio que se rige por la ecuación [4], es decir, será  $p^*_{k+1} = va_{k+1} + p^*_k = va_{k+1} + (p_k + t p_{k-1}) = (va_{k+1} + p_k) + t p_{k-1} = p_{k+1} + t p_{k-1}$ . Conoce, pues, cuál es la parte del precio consistente en IVA encubierto ( $t p_{k-1}$ ) y se limita a trasladarla hacia delante, mediante su incorporación a su propio precio de venta.

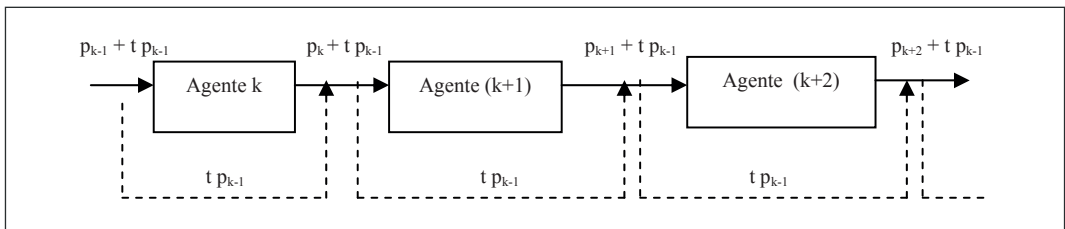
De igual modo, será  $p^*_{k+2} = va_{k+2} + p^*_{k+1} = (va_{k+2} + p_{k+1}) + t p_{k-1} = p_{k+2} + t p_{k-1}$ .

Como vemos, la situación del agente (k + 1) es la misma que la de todos los que le siguen (k + m; m ≥ 2).

En general, todos los agentes, desde el k-ésimo hacia delante, trasladan el sobreprecio que representa el IVA soportado no deducible del agente k-ésimo ( $t p_{k-1}$ ) a quien les sigue inmediatamente después en la cadena de producción y distribución de bienes y servicios.

Gráficamente:

**FIGURA 5.** Exención limitada sobre el agente k-ésimo.



Resumiendo, las ecuaciones con las que debemos trabajar son las siguientes:

- $p_{k-1} = \sum_{x=0}^{k-1} va_x$
- $p^*_k = va_k + (1 + t) p_{k-1}$
- $p^*_{k+\sigma} = va_{k+\sigma} + p^*_{k+\sigma-1}$ , con  $\sigma = 1, 2, \dots, n$ .

<sup>12</sup> En realidad, el agente trata de mantener el beneficio, lo que podría hacerse, constante el valor añadido, reduciendo las otras rúbricas de coste que influyen en su determinación (gastos de personal y financieros). Admitiendo que ello no sea posible, el único modo de lograr que el beneficio no se resienta (reduzca) es aumentando el precio de venta. Nuevamente, una hipótesis adecuada sobre el grado de absorción del incremento de coste por parte de esas otras rúbricas ( $\beta$ ) permitiría considerar un incremento de precio solo parcial  $[(1-\beta) t p_{i-1}]$ , con  $0 < \beta < 1$ . Véase, en este mismo sentido, la nota número 7.

A partir de la tercera de estas ecuaciones, puede expresarse que el precio de una fase cualquiera (posterior a la exenta) es función de todas las precedentes (y posteriores, también, a la exenta) del siguiente modo:

$$p^*_{k+\sigma} = \sum_{x=k+\sigma-h+1}^{k+\sigma} va_x + p^*_{k+\sigma-h}$$

Haciendo entonces  $\sigma = h$  queda, si usamos también las ecuaciones segunda y primera (por este orden) y apuramos el desarrollo:

$$p^*_{k+\sigma} = \sum_{x=k+1}^{k+\sigma} va_x + p^*_k = \sum_{x=k+1}^{k+\sigma} va_x + [va_k + (1+t)p_{k-1}] = \sum_{x=k+1}^{k+\sigma} va_x + va_k + (1+t)\sum_{x=0}^{k-1} va_x = \sum_{x=k}^{k+\sigma} va_x + (1+t)\sum_{x=0}^{k-1} va_x = \sum_{x=0}^{k-1} va_x + \sum_{x=k}^{k+\sigma} va_x + t\sum_{x=0}^{k-1} va_x$$

$$va_x = \sum_{x=0}^{k+\sigma} va_x + t\sum_{x=0}^{k-1} va_x = p_{k+\sigma} + t\sum_{x=0}^{k-1} va_x$$

Haciendo, finalmente,  $\sigma = n - k$  obtenemos el nuevo precio final que paga el consumidor:

$$p^*_n = p_n + t\sum_{x=0}^{k-1} va_x \quad [13]$$

La ecuación [13] conduce al precio  $p_n$  cuando  $t = 0$ , es decir, cuando no hay acumulación del impuesto soportado por el agente  $i$ -ésimo al precio que este aplica, porque no hay exención<sup>13</sup>. El segundo componente de la ecuación [13] es la parte del precio final generada en el tramo de la cadena  $[0, k-1]$  afectada (multiplicada) por el tipo impositivo.

En tales condiciones, aplicar el impuesto directamente sobre el precio final que paga el consumidor conduce a una recaudación:

$$T = t p^*_n = t(p_n + t\sum_{x=0}^{k-1} va_x) = t p_n + t^2 \sum_{x=0}^{k-1} va_x = t p_n + t^2 p_{k-1}$$

Se trata de calcular ahora  $T'$ , la recaudación que depara gravar cada fase previa a la de consumo final. A cada uno de los « $k-1$ » primeros agentes de dicha cadena productiva se le grava su valor añadido, que es « $t va_x$ », con  $x = 0, 1, \dots, k-1$ .

Por tanto, su suma vale  $T'_{<k} = t\sum_{x=0}^{k-1} va_x$ . Del sujeto  $k$ -ésimo no se recauda nada ( $T'_k = 0$ ), puesto que no repercute IVA ( $IVAR_k = 0$ ) y tampoco se deduce el IVA soportado ( $IVASD_k = 0$ ). En cuanto a los agentes posteriores al  $k$ -ésimo, el primero de ellos es el  $(k+1)$ -ésimo, que presenta el siguiente balance de IVA:

a) IVA soportado:

$$IVAS_{k+1} = 0$$

b) IVA repercutido:

$$IVAR_{k+1} = t p^*_{k+1} = t[va_{k+1} + p_k + t p_{k-1}] = t va_{k+1} + t p_k + t^2 p_{k-1}$$

<sup>13</sup> Con  $t = 0$  también se representa el caso trivial de ausencia de imposición indirecta.

$$\text{Luego, } T'_{k+1} = \text{IVAR}_{k+1} - \text{IVAS}_{k+1} = t \text{va}_{k+1} + t p_k + t^2 p_{k-1}$$

Los agentes posteriores ( $x$ , con  $x = k+2, \dots, n$ ) ofrecen una recaudación individual que es  $T'_x = t \text{va}_x^* = t \text{va}_x$ , luego  $T'_{>k+1} = t \sum_{x=k+2}^n \text{va}_x$ .

En definitiva:

$$T' = T'_{<k} + T'_k + T'_{k+1} + T'_{>k+1} = t \sum_{x=0}^{k-1} \text{va}_x + 0 + [t \text{va}_{k+1} + t p_k + t^2 p_{k-1}] + t \sum_{x=k+2}^n \text{va}_x = t \sum_{x \neq k}^n \text{va}_x + t p_k + t^2 p_{k-1} = t \sum_{x=k}^n \text{va}_x + t(1+t) p_{k-1} = t p_n + t(1+t) p_{k-1}$$

$$\text{Y como } \phi_c = T' - T \rightarrow \phi_c = t p_{k-1}.$$

Nuevamente, si no hay exención ( $t = 0$ ) –o si no existe imposición indirecta– el efecto cascada es nulo.

Si desarrollamos la expresión obtenida tendremos que  $\phi_c = t \sum_{x=0}^{k-1} \text{va}_x = t p_n (\sum_{x=0}^{k-1} \text{va}_x / \sum_{x=0}^n \text{va}_x)$ , puesto que  $p_n = \sum_{x=0}^n \text{va}_x$ .

Es decir:

$$\phi_c = t p_n \left[ \frac{\sum_{x=0}^{k-1} \text{va}_x}{\sum_{x=0}^n \text{va}_x} \right] \quad [14]$$

Luego, tomando como dada la estructura de la cadena productiva, la pérdida de neutralidad que supone introducir una exención en una fase dada de la misma es menor conforme más cercana al origen se sitúe dicha exención. Formalmente,  $\phi_c = \phi(k)$  con  $\phi' > 0$ <sup>14</sup>.

## 5. LA REGLA DE PRORRATA

A un mismo sujeto pasivo del IVA (agente productivo, en la terminología de este trabajo) le cabe desarrollar tantas actividades como desee. Unas pueden estar exentas (limitadamente) y otras no. Cuando no posean diferente codificación de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) formarán parte del mismo sector diferenciado de actividad (SDA)<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Dicho de otro modo, una exención produce un efecto cascada menor cuanto menos peso relativo corresponda al valor añadido generado hasta la fase previa a la exenta.

<sup>15</sup> En cualquier caso, constituyen un SDA por sí mismas (uno cada una de ellas): 1) El arrendamiento financiero; 2) Las operaciones de cesión de préstamos y créditos; 3) Las operaciones incluidas en algunos regímenes especiales del IVA: 3.1) Simplificado; 3.2) Agricultura, ganadería y pesca; 3.3) Oro de inversión; 3.4) Recargo de equivalencia. También debe tenerse en cuenta que ciertas actividades se consideran manifestaciones de otra principal y, en consecuencia, forman parte siempre de su mismo SDA. Son aquellas que contribuyen al desarrollo de la principal y representan no más del 15 por 100 de la facturación total. Por otra parte, si poseen diferente CNAE solo constituirán SDA si sus respectivos porcentajes de deducción del impuesto soportado se diferencian en más de un 50 por 100.

En tal caso, salvo que las adquisiciones puedan vincularse específicamente a unas (exentas) u otras (no exentas) –prorrata especial–, habrá que considerar como cantidad deducible de cada cuota de IVA soportado un porcentaje denominado «prorrata (general)». La prorrata se obtiene dividiendo el importe (IVA excluido) de las operaciones que confieren el derecho a deducción ( $D$ ) entre el total de operaciones del sujeto pasivo, es decir, entre la suma de las que le otorgan tal derecho ( $D$ ) y las que no ( $\underline{D}$ ):

$$\zeta = \frac{D}{D + \underline{D}} \times 100 \quad [15]$$

El valor de la prorrata queda comprendido entre un mínimo del  $\zeta_{\min} = 0\%$  y un máximo del  $\zeta_{\max} = 100\%$  ( $\zeta_{\min} \leq \zeta \leq \zeta_{\max}$ ). Aunque solo cabe hablar, verdaderamente, de régimen de prorrata cuando la aplicable no alcanza ninguno de ambos extremos ( $\zeta_{\min} < \zeta < \zeta_{\max}$ ). Porque si  $\zeta = \zeta_{\min}$  ninguna de las actividades confiere derecho a deducción ( $D = 0$ ); y si es  $\zeta = \zeta_{\max}$ , todas lo otorgan ( $\underline{D} = 0$ ). En particular, si  $\zeta = 0$  el régimen cambia, pues al no ejercerse más que actividades exentas, no hay obligación de repercusión del IVA, obligación que, en cambio, se mantiene cuando  $\zeta \rightarrow 0^+$ , es decir, cuando la prorrata, aun siendo muy pequeña, no es nula. El caso  $\zeta = 100$  no afecta, sin embargo, a la obligación de repercusión, que se mantiene para  $\zeta \leq 100$ . Esto nos permite aventurar ya que el caso  $\zeta = 0$  es diferente de los demás ( $0 < \zeta \leq 100$ ).

En presencia de prorrata se rompe la igualdad entre el IVA soportado ( $IVA_S$ ) y el IVA soportado deducible ( $IVA_{SD}$ ), magnitudes que ya no son iguales ( $IVA_S \neq IVA_{SD}$ ). Más concretamente, la segunda es inferior a la primera ( $IVA_{SD} < IVA_S$ ). La relación entre ambas –que hasta ahora habíamos dado, implícitamente, por supuesta– pasa a ser:

$$IVA_{SD} = 0,01 \times \zeta \times IVA_S \quad [16]$$

Así, con una prorrata del 35 por 100, un IVA soportado de 10.000 conlleva una deducción por IVA soportado de  $0,35 \times 10.000 = (0,01 \times 35) \times 10.000 = 3.500$  euros.

Nada impide que en una misma cadena productiva coexistan una exención limitada y el régimen de prorrata, pues las distintas situaciones posibles se predicen de los agentes, no de la cadena en la que estos se integran. Nada, tampoco, puede decirse del orden en que se dispondrán una y otra. En lo que sigue consideraremos que tal coexistencia –que se deja como ejercicio, ciertamente interesante, al lector– no se da. Simplemente, donde antes hemos considerado un sujeto exento ubicamos ahora un sujeto sometido a prorrata. Se trata de ver, bajo esta nueva hipótesis, cuál es la expresión formal que adquiere nuestra ecuación [14]. Intuitivamente, aventuraríamos que la pérdida de neutralidad será menor. Pero esta sola apreciación no basta, debiéndonos hallar en posición de confirmar si las cosas suceden, efectivamente, de tal modo y, entonces, cuánto menor resultará.

Para nuestro cometido, trabajar con el factor « $0,01 \times \zeta$ » es más incómodo que hacerlo con el factor « $\zeta^* = 0,01 \times \zeta$ ». En lo que sigue usaremos por este motivo el segundo ( $\zeta^*$ ). El cambio de

escala no altera el signo de los resultados ( $\zeta^* = 0 \rightarrow D = 0$ ;  $\zeta^* = 1 \rightarrow \underline{D} = 0$ ). Simplemente, reduce en proporción el intervalo de variación, que ahora será  $0 \leq \zeta^* \leq 1$ . La prorrata se da, pues, cuando las desigualdades se cumplen de modo estricto ( $0 < \zeta^* < 1$ ).

Las ecuaciones básicas se convierten en estas otras:

- $p_{k-1} = \sum_{x=0}^{k-1} va_x$
- $p^*_k = va_k + [1 + (1 - \zeta^*) t] p_{k-1}$
- $p^*_{k+\sigma} = va_{k+\sigma} + p^*_{k+\sigma-1}$ , con  $\sigma = 1, 2, \dots, n$ .

La primera y la tercera son las mismas que hemos usado al tratar las exenciones. La diferencia estriba únicamente, pues, en la segunda. Ahora, el agente k-ésimo no repercute encubiertamente al agente (k+1)-ésimo todo el impuesto soportado del agente (k-1)-ésimo ( $t p_{k-1}$ ), sino solamente la parte del mismo que no le resulta deducible, es decir,  $(1 - \zeta^*) t p_{k-1}$ .

Esquemáticamente:

$$(1+t) p_{k-1} \left\{ \begin{array}{l} p_{k-1} \\ t p_{k-1} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} (1-\zeta^*) t p_{k-1} \\ \zeta^* t p_{k-1} \rightarrow \text{deducible} \end{array} \right\} p_{k-1} + (1 - \zeta^*) t p_{k-1} = [1 + (1 - \zeta^*) t] p_{k-1}$$

Razonando como en el caso del epígrafe 4, el precio que paga el consumidor final es:

$$p^*_n = p_n + (1 - \zeta^*) t \sum_{x=0}^{k-1} va_x = p_n + (1 - \zeta^*) t p_{k-1}$$

Si  $\zeta^* = 0$  obtenemos el mismo valor de  $p^*_n$  que en el caso de la exención limitada (ecuación [13]). Luego el caso de prorrata es el general del que se deriva aquel, en lo que a repercusión encubierta de precios se refiere.

Por otra parte, hay que tener en cuenta dos diferencias con el caso de exención limitada:

- 1.<sup>a</sup> El agente k-ésimo sí ingresa, cosa que no sucedía antes. Su ingreso es  $T_k = IVAR_k - IVASD_k = t p^*_k - t \zeta^* p_{k-1} = t \{va_k + [1 + (1 - \zeta^*) t] p_{k-1}\} - t \zeta^* p_{k-1} = t va_k + t p_{k-1} + t^2 (1 - \zeta^*) p_{k-1} - t \zeta^* p_{k-1} = t va_k + (1 - \zeta^*) t p_{k-1} + (1 - \zeta^*) t^2 p_{k-1} = t va_k + (1 - \zeta^*) t (1 + t) p_{k-1}$ .

Esta ecuación, sin embargo, no es equivalente a la del caso del epígrafe 4. Si el agente está exento,  $T_k = 0$ . En cambio, haciendo en esta expresión  $\zeta^* \rightarrow 0$  se obtiene que  $T_k \rightarrow t va_k + t (1 + t) p_{k-1} = t (va_k + p_{k-1}) + t^2 p_{k-1} = t p_k + t^2 p_{k-1} > 0$ . Ello es debido a

que si  $\zeta^* \rightarrow 0$ , aunque  $D \rightarrow 0$ , no por ello queda el agente dispensado de repercutir el impuesto por sus ventas (aunque se mantiene el modo de repercusión encubierta del impuesto no deducible propio de la exención <sup>16</sup>). Es por este motivo que resulte importante mantenerse dentro del rango  $\zeta^* > 0$ , según ya se decía al comienzo de este epígrafe 5. No sucede lo mismo en el caso  $\zeta^* = 1$ , que conduce al valor  $T_k = t va_k$ , propio del supuesto en que  $D = 0$ .

2.<sup>a</sup> El agente (k+1)-ésimo ingresa menos que antes, puesto que posee IVA soportado <sup>17</sup>:

$$T_{k+1} = IVAR_{k+1} - IVAS_{k+1} = t p_{k+1}^* - t p_k^* = t (p_{k+1} - p_k) = t va_{k+1}$$

Lo mismo sucede con los agentes posteriores.

Los valores  $T'$  y  $T$ , cuya diferencia origina  $\phi_c$ , son:

$$\begin{aligned} T' &= T'_{<k} + T'_k + T'_{>k} = t \sum_{x=0}^{k-1} va_x + [t va_k + (1 - \zeta^*) t (1 + t) p_{k-1}] + t \sum_{x=k+1}^n va_x = t \\ &(\sum_{x=0}^{k-1} va_x + va_k + \sum_{x=k+1}^n va_x) + (1 - \zeta^*) t (1 + t) p_{k-1} = t \sum_{x=0}^n va_x + (1 - \zeta^*) \\ &t (1 + t) p_{k-1} = t p_n + (1 - \zeta^*) t (1 + t) p_{k-1} \end{aligned}$$

Por otra parte:

$$T = t p_n^* = t \{p_n + (1 - \zeta^*) t p_{k-1}\} = t p_n + t^2 (1 - \zeta^*) p_{k-1}$$

Así pues,

$$\phi_c = T' - T = (1 - \zeta^*) t p_{k-1}$$

Es decir:

$$\phi_c = (1 - \zeta^*) t p_{k-1} \quad [17]$$

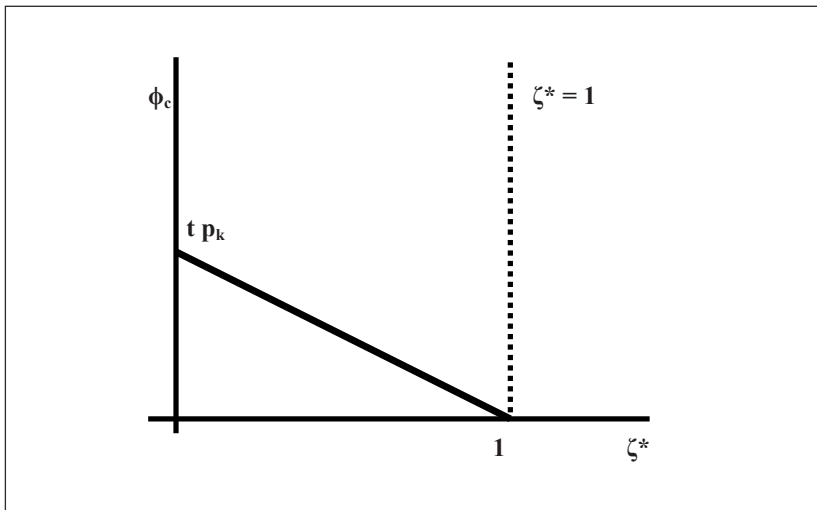
Nótese que si hacemos  $\zeta^* = 0$  en esta ecuación [17] se obtiene el efecto cascada propio de una exención.

La pérdida de neutralidad es menor, conforme la prorrata unitaria (y la porcentual) es mayor, como era de esperar. En términos gráficos, la representación de esta dependencia funcional es la siguiente:

<sup>16</sup> A esto otro obedece que la ecuación de formación de  $p_n^*$  conduzca, para  $\zeta^* = 0$ , a la del caso de exención, conforme se ha dicho ya en el texto principal.

<sup>17</sup> Tampoco esta otra ecuación se reduce a la del caso del epígrafe 4 modulando el valor de  $\zeta^*$ , que, de hecho, ni siquiera interviene ahora.

FIGURA 6. Representación gráfica del efecto cascada en función de la prorrata.



A partir de la ecuación [17] es posible efectuar un análisis conjunto de las repercusiones sobre la neutralidad del IVA de variaciones en la prorrata y el tipo impositivo. Al ser  $\phi_c = \phi(\zeta^*, t)$ , dicha variación permite escribir  $d\phi_c = \phi_{\zeta^*} d\zeta^* + \phi_t dt = -t p_{k-1} d\zeta^* + (1 - \zeta^*) p_{k-1} dt = p_{k-1} [dt - d(t\zeta^*)]$ , en donde  $\phi_{\zeta^*} = \partial\phi_c/\partial\zeta^*$ ;  $\phi_t = \partial\phi_c/\partial t$ .

## 6. EL RÉGIMEN DE RECARGO DE EQUIVALENCIA

Desde el punto de vista de la neutralidad del IVA, el régimen especial del recargo de equivalencia es –valga esta vez la reiteración– especialmente interesante. Se trata de un régimen obligatorio en el que quedan encuadrados aquellos sujetos pasivos del IVA que actúan como minoristas. En la terminología de este trabajo, tales minoristas se identifican con el n-ésimo agente intermedio (el último) entre el productor y el consumidor final en la cadena de producción y distribución de bienes y servicios.

De la Ley 37/1992 y su reglamento de desarrollo se deduce que son dos las condiciones para poder ser conceptualizado como minorista:

- a) Desarrollar una actividad consistente en la realización habitual de entregas de bienes muebles o semovientes no sometidos a transformación, es decir, en el mismo estado de su adquisición. Se trata, pues, de actividades de compraventa<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Quedan, en cualquier caso, exceptuadas de la consideración de actividades de compraventa las que expresamente se mencionan: vehículos y remolques; embarcaciones y buques; aviones, avionetas, veleros y demás aeronaves; accesorios y piezas de recambio de los anteriores medios de transporte; joyas, alhajas y piedras preciosas; prendas de vestir confeccionadas con pieles suntuarias; objetos de arte, antigüedad y colección; bienes utilizados previamente a su transmisión; aparatos y accesorios de avicultura y apicultura; productos petrolíferos; maquinaria industrial; materiales de construcción; minerales distintos del carbón, oro de inversión y metales no facturados.

- b) Que más del 80 por 100 de los ingresos que genere la actividad procedan de ventas a consumidores finales. Consumidores finales son todos aquellos que no pueden deducirse el IVA soportado. Sin embargo, la ley no los incluye a todos, a estos efectos, ya que reputa como tales solo a quienes no sean empresarios ni profesionales (incluida la Seguridad Social y sus entidades gestoras, que también se reputan no empresarios ni profesionales).

Los sujetos acogidos al régimen deben comunicar a sus proveedores que se hallan incluidos en él. De este modo, el proveedor les repercutirá el impuesto más un recargo; a cambio, no ingresarán IVA alguno (aunque podrán repercutirlo y quedárselo). El recargo sobre las adquisiciones sustituye, así, al mecanismo habitual de deducción-repercusión.

En determinados supuestos ambos métodos conducirán al mismo resultado, es decir, el recargo será exactamente igual a la cuota a ingresar que dimanaría de la aplicación del régimen general. En los demás, al no coincidir ambas magnitudes, la neutralidad del impuesto se verá distorsionada.

Analicemos este teorema.

### 6.1. Indiferencia entre el régimen general y el especial del recargo de equivalencia

Tratándose del  $n$ -ésimo agente intermedio de la cadena de producción y distribución de bienes y servicios, su tributación de acuerdo con el régimen general será  $T_n = t v_n = t (p_n - p_{n-1})$ . Si, por el contrario, queda encuadrado en el régimen especial del recargo de equivalencia, el impuesto será  $T'_n = \mu p_{n-1}$ , en donde  $\mu$  ( $0 < \mu < 1$ ) representa el tipo de recargo, expresado en tanto por uno <sup>19</sup>. Si le sale a pagar menos de lo que tendría que ingresar en el régimen general, el recargo de equivalencia le beneficia; en caso contrario le perjudica. Podemos definir por ello su beneficio fiscal como  $\pi_n = T_n - T'_n = t(p_n - p_{n-1}) - \mu p_{n-1} = t p_n - (t + \mu) p_{n-1}$ . Si, además, suponemos que el minorista aplica un determinado margen comercial a sus compras ( $\gamma$ ), será  $p_n = (1 + \gamma) p_{n-1}$ . Ello permite escribir el beneficio como  $\pi_n = [t(1 + \gamma) - (t + \mu)] p_{n-1} = (\gamma t - \mu) p_{n-1}$ . La condición de indiferencia entre ambos regímenes exige que sea  $\pi_n = 0$ , luego se da cuando  $\gamma t - \mu = 0$ . Como el margen comercial está, generalmente, dado ( $\gamma = \gamma$ ) la condición de indiferencia es que <sup>20</sup>:

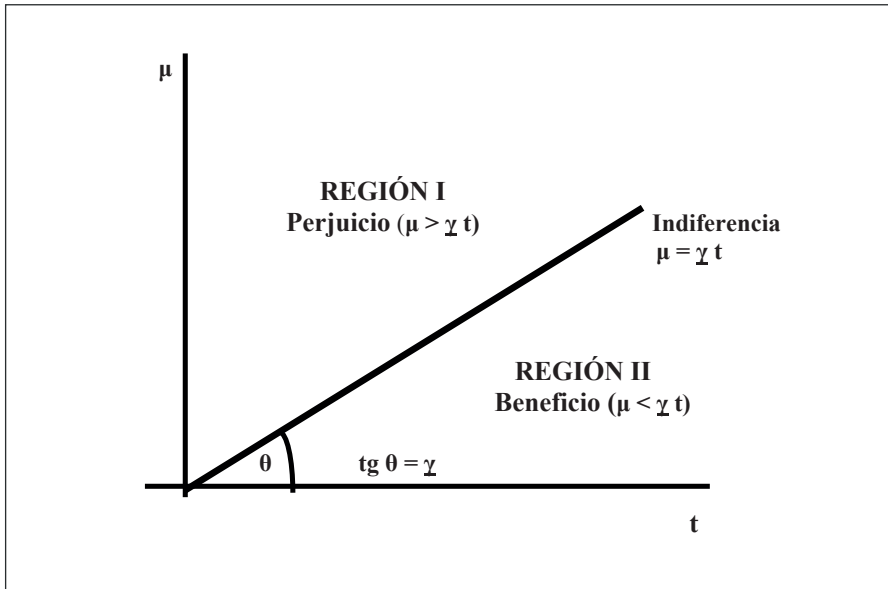
$$\mu = \gamma t \quad [18]$$

La relación obtenida muestra una dependencia lineal del tipo de recargo ( $\mu$ ) respecto del tipo impositivo ( $t$ ), dado el margen comercial ( $\gamma$ ). Su representación gráfica es la siguiente:

<sup>19</sup> El régimen legal contempla varios recargos, que se mueven en el intervalo comprendido entre un mínimo del 0,50 ( $\mu_{\min} = 0,005$ ) y un máximo del 4 por 100 ( $\mu_{\max} = 0,04$ ).

<sup>20</sup> Es fácil ver, según esta ecuación, que un recargo del 4 por 100 ( $\mu = 0,04$ ), a un tipo impositivo general de IVA del 18 por 100 ( $t = 0,18$ ) presupone un margen del 22 por 100 ( $\gamma = \mu/t = 0,04/0,18 = 22,2\dots$ ).



**FIGURA 7.** Comparación del régimen general con el de recargo de equivalencia.

Como vamos a tener ocasión de comprobar en el epígrafe 6.2, para que la neutralidad se preserve, al minorista debe resultarle indiferente uno u otro régimen. Es decir, debe situarse sobre la línea que separa la región I de la II.

Con la prueba de este teorema cerramos el trabajo.

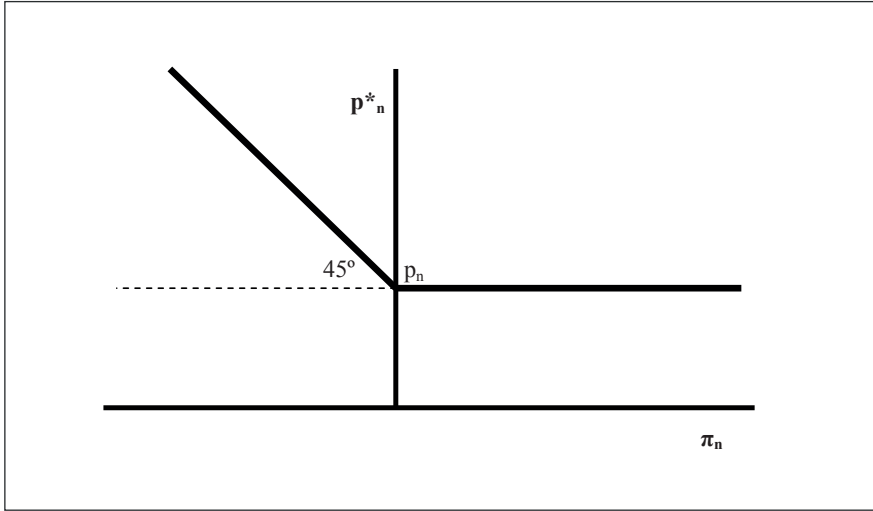
## 6.2. Determinación de la pérdida de neutralidad

Si admitimos que el minorista traslada en su totalidad al consumidor final la pérdida, pero no el beneficio, que le supone hallarse en régimen de recargo de equivalencia ( $\pi_n = T_n - T'_n$ ), el precio que le aplique será:

$$p_n^* = \begin{cases} p_n - \pi_n & \text{si } \pi_n < 0 \\ p_n & \text{si } \pi_n \geq 0 \end{cases}$$

La representación gráfica de esta función es la siguiente:

**FIGURA 8.** Representación del precio repercutido en función del beneficio.



Analizamos ambos casos:

$$\text{Si } \pi_n < 0 \text{ será } T = t p^*_n = t p_n - t \pi_n$$

Por otra parte,

$$T' = \sum_{x=0}^{n-1} t va_x + \mu p_{n-1} = t \sum_{x=0}^{n-1} va_x + \mu p_{n-1} = (t + \mu) p_{n-1}.$$

Así pues,

$$\phi_c = T' - T = (t + \mu) p_{n-1} - t(1 + \gamma) p_{n-1} + t \pi_n = (\mu - t\gamma) p_{n-1} + t \pi_n = -\pi_n + t \pi_n = -(1 - t) \pi_n$$

Es decir:

$$\phi_c = -(1 - t) \pi_n \tag{19}$$

Para que sea  $\phi_c = 0$  el recargo debe tomar, pues, el valor  $\mu = t\gamma$ , que es el que hace que  $\pi_n = 0$ .

Por otra parte, si  $\pi_n \geq 0$  será  $T = t p^*_n = t p_n$  y el efecto cascada tomará la forma  $\phi_c = T' - T = (t + \mu) p_{n-1} - t p_n = (t + \mu) p_{n-1} - t(1 + \gamma) p_{n-1} = (\mu - t\gamma) p_{n-1} = -\pi_n$ .

Es decir:

$$\phi_c = -\pi_n \tag{20}$$

También aquí es  $\mu = t \gamma$  la condición para que  $\phi_c = 0$ .

Dicho de otro modo, cuando el minorista sale beneficiado ( $\pi_n > 0$  en la ecuación [20]) existe efecto cascada negativo (hiperneutralidad), mientras que si sale perjudicado ( $\pi_n < 0$  en la ecuación [19]), se produce un efecto cascada positivo. Para que el impuesto sea neutral, el minorista debe ser exactamente indiferente entre el régimen general y el especial. En tal caso,  $\pi_n = 0$  y, según cualquiera de las dos ecuaciones mencionadas,  $\phi_c = 0$ . La indiferencia del minorista es, así, la neutralidad del impuesto.

## 7. CONCLUSIONES

El lector no debe permitir que el desarrollo formal de los argumentos sobre la neutralidad del IVA usados en este trabajo oscurezca su comprensión de los resultados a los que conduce. Con el objeto de clarificarlos, se exponen a continuación, a modo de conclusión, de forma resumida.

1. La existencia del IVA se justifica por su neutralidad. Este principio, el más destacado de cuantos se asocian al tributo, significa que gravando el valor añadido generado en los distintos y sucesivos estadios de la cadena de producción y distribución de bienes y servicios (gravamen mediato) se obtiene el mismo resultado que si se gravara, directamente, a cada consumidor final (gravamen inmediato). Ello representa una enorme ventaja, desde el punto de vista de la gestión del tributo, pues reduce sensiblemente el número de interlocutores de la Hacienda Pública (obligados tributarios) sin introducir efectos económicos indeseados.
2. El principio de neutralidad mantiene su validez con independencia de la longitud de dicha cadena. Conforme más larga sea, mayor será el precio final –puesto que mayores son los agentes intervinientes, mayores los valores añadidos y mayor la suma de tales valores, constitutiva del precio final que paga el consumidor–, pero la equivalencia entre ambas formas de gravamen del consumo (mediata e inmediata) será en todo caso absoluta.
3. El mecanismo que hace posible la neutralidad es el de deducción-repercusión. Su libre juego garantiza el flujo hacia delante del gravamen sin interferencias, en términos de efectos en cascada.
4. Las exenciones limitadas, la deducción según prorrata, los regímenes especiales obligatorios y, en general, cualquier otro mecanismo que altere el normal devenir de este mecanismo básico de deducción-repercusión rompe dicha neutralidad.
5. El análisis formal permite detectar dichas alteraciones de neutralidad, explicar su origen y, sobre todo, cuantificarlas. En consecuencia, compararlas también.

Conviene aclarar, en cualquier caso, que el trabajo desarrollado aquí representa apenas un mero esbozo de las posibilidades existentes en este ámbito. Se limita a tomar en consideración unos cuantos casos puros que, sin embargo, podrían ser combinados. La consideración simultánea adicional de

varios procesos productivos, si bien obligará al uso del álgebra matricial, permitirá también un bosquejo de condiciones globales de neutralidad en toda la economía. Por otra parte, cuestiones no tratadas, pero igualmente interesantes, pueden ser enjuiciadas a la luz del principio de neutralidad mediante la técnica apuntada, ampliándose así el horizonte de esta propuesta metodológica. A fin de hacer operativos los razonamientos generalizadores expuestos deberían tomarse, no obstante, valores medios para las variables utilizadas (precios de fase y longitud de la cadena productiva), así como procesos-tipo reales.