

## CAPÍTULO III

### MODALIDADES DE EFECTOS EXTERNOS DE MERCADO

Son muchos y variados los tipos y clasificaciones que la literatura especializada ofrece. Esta diversidad no puede sorprender, por otra parte, si tenemos en cuenta: (a) la amplitud del comportamiento que la categoría pretende abarcar; y (b) la relativa novedad del análisis, de forma que no resulta aventurado decir que todavía se halla en una situación preparadigmática. Es cierto, como indican Baumol y Oates (1), que *“la taxonomía rinde con frecuencia rendimientos rápidamente decrecientes; pero existen clases de efectos externos cuyas propiedades formales e implicaciones de política económica difieren significativamente. Además la falta de reconocimiento de estas distinciones ha inducido a errores en el pasado y continua haciéndolo. Por tanto, es importante discutir con cuidado estas categorías”*.

En todo caso, es conveniente indicar desde el principio que la elaboración teórica de estos tipos responde a la necesidad de:

- 1) Una formulación precisa del concepto;
- 2) Una diferenciación de las consecuencias que el fenómeno que se pretende analizar tiene sobre la asignación y distribución de los recursos económicos a través del mercado;
- 3) Una matización diferencial de la problemática de su interiorización.

Incluso no está lejos de la verdad afirmar que lo que básicamente preocupa es la interiorización, y quizás más en concreto el establecimiento de criterios analíticamente correctos para apoyar o eliminar la actuación del Estado en las actividades de mercado generadoras de efectos externos.

Así, por ejemplo, la distinción entre efectos externos de consumo y de producción, realizada por T. Scitovsky, entre tecnológicos y pecuniarios, que corresponde a J. Viner y T. Scitovsky, responden a la necesidad de dar un contenido limitado y preciso al concepto. La distinción, sin embargo, entre efectos externos separables e inseparables, que corresponde a O. Davis y Whinston; entre recíprocos y no recíprocos, debida a Meade; marginales e inframarginales, relevantes o irrelevantes, debidas a Buchanan y Stubblebine hacen referencia explícita a la problemática interiorizadora.

## EFFECTOS EXTERNOS POSITIVOS Y NEGATIVOS. ECONOMÍAS Y DESECONOMÍAS EXTERNAS

La distinción aparece en Marshall, aunque el tratamiento analítico se reduce a las economías externas. Pigou considera simultáneamente ambas direcciones del fenómeno, tanto al establecer las definiciones como al enumerar los casos concretos de divergencia entre el producto marginal privado y el social, distinguiendo entre casos que originan una divergencia positiva o negativa.

La contraposición terminológica, sin embargo, se debe a J. Viner (2), y después se conservará en la literatura.

Su expresión analítica puede hacerse utilizando tanto la función de costes como la de producción, de beneficio o de utilidad. Empleemos, sin embargo, una expresión generalizada:

$$U^A = U^A(x_1^A, x_2^A, \dots, x_n^A, y_j^B)$$
$$U^B = U^B(y_1^B, y_2^B, \dots, y_n^B, x_j^A)$$

donde "U" puede expresar alternativamente utilidad, producto, beneficio o coste.

La interdependencia directa entre los sujetos A y B (unidades de producción o de consumo) se manifiesta en la existencia, en cada una de las correspondientes funciones, de una variable independiente sometida al control exclusivo de la otra parte:  $Y_j$  para A,  $X_j$  para B.

Si utilizamos las primeras derivadas parciales, expresaremos la variación infinitesimal que el comportamiento de un sujeto proyecta sobre la utilidad, el coste, el producto o el beneficio del otro.

Podemos establecer varios casos posibles:

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j^B} = 0$$
$$\frac{\partial U^B}{\partial X_j^A} = 0$$

No existe efecto externo; corresponde al trato habitual de razonamiento económico tradicional.

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j^B} < 0$$

$$\frac{\partial U^B}{\partial X_j^A} < 0$$

Estaríamos ante un efecto externo positivo, para los casos en que "U" expresa utilidad, producto o beneficio; y ante un efecto negativo, si "U" significa costes.

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j^B} > 0$$

$$\frac{\partial U^B}{\partial X_j^A} > 0$$

Simétricamente, habría un efecto externo negativo, cuando "U" expresa utilidad, producto o beneficio; y un efecto externo positivo, si "U" significa costes.

Para completar la casuística, podemos añadir dos casos más:

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j^B} > 0$$

$$\frac{\partial U^B}{\partial X_j^A} < 0$$

La actividad del sujeto B origina un efecto externo positivo sobre A, cuando "U" expresa beneficios, utilidad o producto; y negativo, si expresa costes.

El sujeto A, por su parte, ocasiona un efecto externo negativo sobre B, cuando "U" representa beneficios, utilidad o producto; y positivo, si expresa costes.

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j^B} < 0$$

$$\frac{\partial U^B}{\partial X_j^A} > 0$$

Los contenidos de comportamiento son exactamente los recíprocos de la anterior.

La distinción, por otra parte, adquiere cada vez mayor importancia tanto analítica como política. El análisis detallado de sus implicaciones nos llevaría lejos; baste indicar sumariamente algunas de las más salientes. Es posible diferenciar, entre los complejos y multidimensionales fenómenos económicos:

- (1) Actividades generadoras de efectos externos únicamente positivos.
- (2) Actividades generadoras de efectos externos únicamente negativos.
- (3) Actividades generadoras de efectos externos tanto positivos como negativos; siendo los efectos positivos:
  - a) iguales a los negativos en magnitud o incidencia: efectos externos netos igual a cero.
  - b) mayores que los negativos en magnitud o incidencia: efectos externos netos positivos.
  - c) menores que los negativos en magnitud e incidencia: efectos externos netos negativos.

Respecto a tales alternativas cabe preguntarse sobre su mayor o menor frecuencia en los comportamientos reales, sobre su incidencia en la asignación de los recursos y el nivel de bienestar colectivo, etc.

La respuesta a estas cuestiones exige un extenso estudio que, en nuestro caso, ni hemos hecho ni sería el lugar más adecuado para presentarlo. Nos limitamos, no obstante, a señalar unas cuantas matizaciones.

El análisis teórico se ha iniciado, como sabemos, por los efectos externos positivos o economías externas. Son varias las razones aducidas:

a) El gusto por la simetría, escribe M. Flamant (3), ha conducido a la mayor parte de los autores a admitir igualmente la existencia de deseconomías externas. Y aunque estas desventajas existen, no tienen ni la frecuencia ni la importancia de las economías externas. La opinión de Flamant, sin embargo, no nos parece de mucha actualidad por lo que a la importancia de los efectos externos negativos se refiere.

b) La dificultad en la medida y manejo analítico de los perjuicios sufridos por el público en general. Como señala E. J. Mishan (4), resulta mucho más fácil calcular y medir estos efectos, cuando los sujetos

implicados son las unidades productivas que cuando intervienen los consumidores.

c) El campo preferente al que se ha aplicado la idea de efectos externos, hasta muy recientemente, han sido las relaciones entre empresas y entre industrias.

d) La idea implícita de los efectos externos netos. El economista de empresa, imbuido por la idea del desarrollo, está predispuesto a suponer que, si efectivamente pueden darse efectos desfavorables en el crecimiento industrial, serán de tipo residual y de menos incidencia que los efectos favorables.

El segundo punto a destacar es el protagonismo que en los momentos actuales están adquiriendo los efectos externos negativos. No es, por otro lado, sorprendente el hecho. La incidencia e importancia asignativa y distributiva, y en general, su influencia en el grado de bienestar de los efectos externos negativos varía en el tiempo y en el espacio. Las variables relevantes a cuyo crecimiento se asocia su progresiva importancia social son las siguientes:

a) La riqueza nacional: a medida que crece ésta, lo hace la incidencia de los efectos externos negativos (4).

b) El grado de desarrollo económico asociado al crecimiento de la población y la dimensión de las ciudades (5).

c) La complejidad dimensional creciente de inputs y outputs que acompaña a todo proceso de industrialización (6).

Podemos, además, tener en cuenta el carácter básicamente regresivo de los efectos externos negativos -y al que nos referiremos en páginas posteriores-. La posibilidad de eludirlos está en relación directa con la movilidad social de los individuos; y ésta, al menos en un sistema capitalista, viene determinada por la renta y, en términos más generales, por el grado de poder económico.

Desde esta perspectiva, puede explicarse el creciente interés que va adquiriendo en la literatura económica el análisis de los efectos externos negativos, especialmente en la forma de congestión y contaminación ambiental.

Por último, no estaría de más destacar la sospecha de que los efectos externos positivos, pero específicamente referidos a interdependencias en que los sujetos implicados son numerosos, el gran público, constituirán el tema obligado de los análisis económicos con vocación de relevancia política. En este sentido puede interpretarse la expresión de G. Tullock (7): *"... sospecho que los efectos externos positivos son en la actualidad más*

*importantes que los negativos. Ahora bien: éstos son más fáciles de analizar, y todo lo que se diga de ellos se aplica así mismo a los positivos”.*

## EFFECTOS EXTERNOS DE CONSUMO Y DE PRODUCCIÓN

Desde la publicación del artículo de T. Scitovsky (8), es habitual separar cuatro grupos de interdependencias directas entre los sujetos económicos de acuerdo con la naturaleza de la actividad económica que realizan: consumo o producción.

### 1) Interdependencias directas entre consumidores

La función de utilidad de uno o varios consumidores contiene como variable relevante la actividad de consumo de otro u otros consumidores y al margen del mecanismo de los precios de mercado. La satisfacción o bienestar de un sujeto consumidor no depende solo de la calidad y cantidad de los bienes a su disposición, sino también y de modo significativo de la cantidad y calidad de los bienes a disposición de otro u otros sujetos consumidores.

Ya hemos hecho alusión a la distinción entre efectos externos físicos y psicológicos, y que tiene especial relevancia en este tipo de interdependencias directas entre consumidores. La línea de demarcación, sin embargo, es movable y de difícil señalización en cada momento histórico y estructura social. Restar importancia a este tipo de interdependencias parece dejar de lado uno de los componentes más significativos de estimulación del comportamiento del hombre en grupo: la autoafirmación frente a los demás, la dominación y la imitación; así como la dimensión estrictamente relativa de los esquemas de preferencias sociales. El signo del efecto externo puede ser tanto positivo como negativo, economía como deseconomía externa. La mejora del chalet vecino puede entristecernos o alegrarnos, e idéntica reacción puede tener sobre nosotros el ascenso de los compañeros de trabajo.

### 2) Interdependencias directas entre productores

La función de producción, de costes o de beneficio de una unidad productiva contiene como variable relevante los inputs y/o outputs de cualquiera otra unidad productiva al margen del mecanismo de los precios de mercado. El volumen de producción, para unos costes dados, o el volumen de costes, para una determinada función de producción de una unidad productiva depende no solo de sus propios inputs u outputs, sino también de los inputs o/y outputs de cualquier otra.

$$X_A = f_A(U_A, V_A; Y_B, U_B, V_B)$$

$$Y_B = f_B(U_B, V_B; X_A, U_A, V_A)$$

Siendo A y B las dos unidades productivas; U y V los inputs, y X e Y los outputs.

$$\frac{\partial X_A}{\partial Y_B} \neq 0; \quad \frac{\partial X_A}{\partial U_B} \neq 0; \quad \frac{\partial X_A}{\partial V_B} \neq 0$$

$$\frac{\partial Y_B}{\partial X_A} \neq 0; \quad \frac{\partial Y_B}{\partial U_A} \neq 0; \quad \frac{\partial Y_B}{\partial V_A} \neq 0$$

Utilizando las funciones de costes, la expresión sería:

$$C_A = C_A(X_A, Y_B) \quad \frac{\partial C_A}{\partial Y_B} \neq 0$$

$$C_B = C_B(Y_B, X_A) \quad \frac{\partial C_B}{\partial X_A} \neq 0$$

La condición requerida es que, en la función de producción o de costes de una unidad productiva, intervenga como variable relevante y al margen del mecanismo de precios del mercado, cualquier input u output de otra unidad productiva con variaciones marginales -distintas de cero.

Cabe así distinguir entre:

- a) Inputs generadores de efectos externos, positivos o negativos.
- b) Outputs generadores de efectos externos, positivos o negativos.

La importancia de la diferenciación podrá destacarse en páginas posteriores.

Por otra parte, es preciso señalar que el interés del análisis de los efectos externos a lo largo de no pocos años se ha centrado en este tipo de interdependencias directas, bien a nivel de empresa o industria.

### 3) Interdependencias directas entre productores y consumidores

La función de utilidad de una o varias unidades de consumo contiene, como variable relevante y al margen del mecanismo de los precios del mercado, el output o los inputs de una o varias unidades de producción. El nivel y calidad de la satisfacción y bienestar de la unidad de consumo depende no solo de la cantidad y calidad de los bienes bajo su control, sino también del nivel y composición del output o de los inputs de otra u otras

unidades de producción. Su expresión funcional sería la siguiente:

$$U_A = U_A(X_1^A, X_2^A, \dots, X_n^A; Y_j^B, V_j^B)$$

siendo  $X^A$  las variables bajo control del consumidor, Y los outputs de la unidad productiva, y  $V_j^B$  los inputs.

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j^B} \neq 0; \quad \frac{\partial U^A}{\partial V_j^B} \neq 0$$

Este tipo de interdependencias directas está adquiriendo cada vez más importancia tanto en la sociedad como en la literatura científica; en especial en su dimensión negativa de deseconomías externas. Son conocidas las cuestiones sobre la polución, la congestión urbana, y, en general, la temática de los costes sociales del desarrollo económico.

Una nota a destacar aquí es la distinción y diferenciación entre la actividad generadora del efecto externo y la actividad directamente afectada por ella. En este tercer tipo de efecto externo de mercado, el origen está en la actividad productiva y el destino en la actividad de consumo. Si tenemos en cuenta la asimetría en los comportamientos entre ambos sectores económicos, debidos a los diferentes objetivos, número de personas implicadas, capacidad de negociación y de acuerdo, dificultad de medida en las variaciones del bienestar, la diferencia en la proyección temporal de sus planes, etc. aparece con evidencia la importancia que, a efectos de intervenciones públicas, puede tener esta separación tipológica.

#### 4) Interdependencias directas entre consumidores y productores

La función de producción y/o de costes de una unidad de producción contiene como variable relevante y al margen del mecanismo de los precios del mercado la actividad de alguna unidad de consumo. La mayoría de los autores están de acuerdo en que el número e importancia de este tipo de efectos externos parecen tener menor relevancia en el comportamiento real.

Respecto a la distinción entre efectos externos de producción y de consumo, hay una cuestión que no parece oportuno pasar por alto en esta ocasión: el término de referencia para considerar una interdependencia directa entre sujeto económico como de producción o de consumo.



## La generación o la recepción de los efectos externos, como criterio de clasificación

Parece claro que, en las interdependencias directas que denominamos efectos externos de mercado, se dan -con mayor o menor grado de identificación social y económica- dos grupos de agentes: uno generador del efecto externo, y otro receptor del mismo. En la distinción entre efectos externos de producción y de consumo -que estamos analizando-, puede preguntarse si lo que califica al efecto externo como de producción o de consumo es: (a) el hecho de que la actividad generadora del efecto externo sea de producción o de consumo, o bien (b) que la actividad receptora del coste o beneficio que el efecto implica sea de producción o de consumo.

La cuestión nos lleva al peso relativo que queramos dar a la toma de decisiones (generación) o a las consecuencias sociales, positivas o negativas, de las decisiones (recepción).

En una ciudad como Valencia, tenemos una fábrica de cemento que emite humos y causa o puede causar daños tanto a consumidores como a determinados productores; al mismo tiempo, determinadas comunidades de vecinos han decidido instalar sistemas de calefacción que igualmente contaminan por humos y perjudican o pueden perjudicar a otros consumidores o productores.

¿Con qué criterios podemos definir estos efectos externos como de producción o de consumo?.

A mi modo de ver, hay dos factores a tener en cuenta. Por una parte, la distinción entre efectos internos y externos de una acción o actividad hace referencia directa al sujeto que la realiza, es decir, al generador del efecto tanto interno como externo; siendo la nota diferencial entre ambos el carácter planificado o residual de las consecuencias de la actividad así como la socialización de parte del coste o del beneficio.

Por otra parte, parece claro que la conciencia, medida y valoración de los efectos externos, en cuanto fenómeno socialmente relevante, depende de su operatividad del sujeto o sujetos receptores. En la medida en que estos agentes contabilizan y valoran las interdependencias directas existen y alcanzan determinados valores políticos y económicos. Baumol (9) incidentalmente indica que la medida de la magnitud del efecto externo presumiblemente se hará a partir del punto de vista de la víctima.

Quizás podríamos sintetizar la cuestión, señalando algunas ideas:

(a) La elaboración de una clasificación no es útil por sí misma, sino en la medida que explicita un comportamiento o añade matices

problemáticos al análisis del mismo; en este sentido, la diferenciación entre efectos externos de producción y de consumo está cumpliendo su objetivo; pero no puede estirarse más allá de sus limitaciones: entre otras razones, porque la distinción misma entre actividades de consumo y de producción puede resultar borrosa y poco clarificadora;

(b) El análisis de los efectos externos de mercado, en conexión con la política respecto a ellos, se enfrenta con una pluralidad de cuestiones fundamentales: el origen de los efectos externos, la fundamentación, los medios de interiorizarlos, etc. Es pensable que, en cada una de estas cuestiones, sea más oportuno hacer hincapié en el proceso de generación o en el proceso de recepción y valoración de las consecuencias residuales de las actividades económicas.

(c) Por último, destacamos que, en la definición dada de efectos externos en páginas anteriores, están incluidas ambas notas (de generación y de recepción); en definitiva, si la dimensión de ser efectos residuales afecta directamente a la generación, el problema de su relevancia matiza el proceso de recepción y valoración. Parodiando a Baumol (10), podríamos decir que lo que está en cuestión en el fondo es si los sujetos implicados están suficientemente motivados para comportarse de forma óptima.

### Efectos externos separables y no separables

La distinción corresponde a O. Davis y A. Whinston (11), al tratar de precisar las limitaciones de aplicabilidad de la fórmula pigouviana de impuesto-subsidio para interiorizar los efectos externos de mercado. El contexto del planteamiento está constituido por los efectos externos tecnológicos y recíprocos, y se parte de que la versión pigouviana supone que las funciones de costes son separables.

Una función se dice separable,  $f(X_1, X_2)$ , si y solo si es posible expresarla como una suma de dos funciones, cada una de las cuales contiene una sola variable en su argumento. De modo que:

$$f(X_1, X_2) = f_1(X_1) + f_2(X_2)$$

Cuando el comportamiento de dos unidades productivas está afectado por efectos externos tecnológicos recíprocos, el coste de cada una de ellas depende tanto de su propio output como del output de la otra. Pero esta dependencia puede afectar solo a los costes totales o también a los marginales, según el carácter separable o no separable de las

correspondientes funciones de costes.

La separabilidad significa que un cambio en el output de una empresa da lugar a un desplazamiento vertical de la curva de costes totales de la otra empresa hacia arriba o hacia abajo, según se trata de efectos externos negativos o positivos; pero no implica, en modo alguno, la modificación de la correspondiente curva de costes marginales. En competencia, por consiguiente, la existencia de efectos externos separables no modifica el output de equilibrio determinado por la igualdad del precio al coste marginal. La única variable afectada será el montante de los beneficios.

Siguiendo a Davis y Whinston, vamos a suponer dos empresas, cuyas funciones de costes son respectivamente:

$$C_1(q_1, q_2) = A_1 q_1^n + B_1 q_2^m$$

$$C_2(q_1, q_2) = A_2 q_2^r + B_2 q_1^s$$

En condiciones de competencia, la maximización del beneficio exige que

$$P = \frac{\partial C_1}{\partial q_1} = nA_1 q_1^{n-1}$$

$$P = \frac{\partial C_2}{\partial q_2} = rA_2 q_2^{r-1}$$

Lo que significa que el coste marginal de cada empresa viene dado por las variaciones de su propio output únicamente; y que el comportamiento de la otra empresa, en cuanto generadora de efectos externos, no afecta más que a su coste total y, por tanto, a su beneficio; pero no al volumen de producción óptimo desde el punto de vista privado de cada empresa. Gráficamente implica sólo un desplazamiento hacia arriba o hacia abajo, según se trate de efectos externos tecnológicos negativos o positivos.

Una función, por otra parte, se dice no separable, cuando no es posible descomponerla aditivamente. Y las empresas, conectadas por efectos externos no separables, sufren la alteración tanto de sus costes totales como marginales, y por tanto, queda alterado el output de equilibrio en competencia.

Supongamos ahora que las respectivas funciones de costes sean tales como las siguientes:

$$C_1(q_1, q_2) = A_1 q_1^n + B_1 q_1 q_2^m$$

$$C_2(q_1, q_2) = A_2 q_2^r - B_2 q_2^t q_1^s$$

La maximización de beneficios exige,

$$P = \frac{\partial C_1}{\partial q_1} = nA_1 q_1^{n-1} + B_1 q_2^m$$

$$P = \frac{\partial C_2}{\partial q_2} = rA_2 q_2^{r-1} - tB_2 q_2^{t-1} q_1^s$$

El coste marginal queda determinado tanto por el comportamiento de la empresa que toma la decisión como por la otra.

La relevancia en la distinción entre efectos externos separables y no separables se ha referido hasta el momento a tres puntos fundamentalmente:

(1) La posibilidad y facilidad de determinar un impuesto o un subsidio, según la fórmula pigouviana, para interiorizar y corregir los efectos externos de mercado.

Esta es la razón de la introducción del concepto de separabilidad en las funciones de costes en la literatura sobre efectos externos llevada a cabo por Davis y Whinston (1962).

Como señala Baumol (13), el concepto de separabilidad fue aplicado primeramente por Davis y Whinston a los efectos externos para caracterizar las circunstancias en que los costes del daño marginal son, al menos en principio, comparativamente fáciles de determinar. Y señalan que donde los efectos externos son inseparables, la magnitud del daño marginal del generador está fuera de su control puesto que depende del comportamiento de sus víctimas. En consecuencia, resulta difícil tomar una decisión sobre la magnitud de un impuesto sobre las emisiones si este impuesto, de acuerdo con los principios pigouvianos, ha de igualar al daño marginal. Pero donde los efectos externos son separables esta dificultad puede evitarse.

(2) La relación entre efectos externos y su capacidad o tendencia a introducir no convexidades en la función de producción (13).

(3) La separabilidad de los efectos externos y la validez del teorema de Coase (14).

## EFFECTOS EXTERNOS MARGINALES E INTRAMARGINALES

La aportación inicial de la distinción corresponde al conocido artículo de J. M. Buchanan y W. C. Stubblebine en 1962, insistiendo en la diferenciación Baumol (1964), Vicent (1969), etc., hasta constituir una distinción obligada en el tratamiento actual de los efectos externos de mercado (15).

Es conveniente hacer notar desde el comienzo que el fondo de la distinción está constituido por dos problemas: (a) la definición precisa del concepto de efectos externos de mercado, objetivo que se proponen Buchanan y Stubblebine; y (b) las posibilidades de interiorización de los efectos externos de mercado utilizando impuestos y subsidios, de acuerdo con la fórmula pigouviana, que es lo que hace a Davis y Whinston dar a luz la distinción entre efectos externos separables e inseparables. Como veremos, esta última distinción está íntimamente relacionada con la que ahora nos ocupa; y precisamente se publica en el mismo año (1962).

La distinción puede formalizarse, como cualquiera otra de las suministradas por la problemática de los efectos externos, utilizando la función de utilidad, de producción, de costes, de bienestar, etc. Quizás resulte más cómoda, a efectos expositivos, emplear una expresión generalizada, como hacen Buchanan y Stubblebine.

Partimos de la función como

$$U_A = U_A(X_1, X_2, \dots, X_n; Y_j)$$

en que las X expresan las actividades o decisiones del sujeto A y las Y las de otro sujeto económico; por tanto, el sujeto A sólo controla y son objeto directo de decisión las X.

Para Buchanan y Stubblebine, habrá un efecto externo marginal, cuando

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j} \neq 0$$

Este efecto externo marginal será positivo si

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j} > 0$$

y las U expresan utilidad, bienestar, y producto; expresando costes, se precisa que

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j} < 0$$

El efecto externo marginal será negativo, si

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j} < 0$$

y las U expresan utilidad, bienestar o producto; si expresan costes, se requiere que

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j} > 0$$

Por otra parte, existirá un efecto externo intramarginal cuando

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j} = 0$$

y la función inicial sigue siendo válida, es decir, las Y constituyen una variable relevante de la función de utilidad, bienestar, producción o costes. Igualmente los efectos externos intramarginales pueden ser positivos o negativos. Serán positivos si

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j} = 0, \quad y \quad \frac{\partial U^A}{\partial Y_j} dy > 0$$

serán negativos si

$$\frac{\partial U^A}{\partial Y_j} = 0, \quad y \quad \frac{\partial U^A}{\partial Y_j} dy < 0$$

La característica específica de los hechos que se pretende captar e incorporar al análisis es que las interdependencias directas, residuales y no compensadas entre los sujetos en el mecanismo de mercado pueden referirse a y afectar al valor total de la magnitud económica que expresa la

función y no modificar en absoluto los valores marginales de la misma. En otras palabras, las variaciones pequeñas de la actividad o decisión de un sujeto pueden modificar la utilidad total, el bienestar total, el producto total o el coste total de otro, pero no alterar la utilidad marginal, el bienestar marginal el producto marginal o el coste marginal. Estaríamos ante un efecto externo intramarginal. A su vez, si pequeñas modificaciones de la actividad de un sujeto no sólo afecta a los valores totales sino también a los marginales, estaríamos ante un efecto externo marginal.

La exposición de Baumol es suficientemente esclarecedora para tenerla en cuenta aquí. Para él, el análisis de los efectos externos de mercado precisa de las condiciones necesarias y de las suficientes de maximización de la función. No basta, pues, con utilizar las primeras derivadas de la función para caracterizar los efectos externos de mercado; se precisan además las segundas derivadas. Baumol emplea una función de bienestar como la siguiente:

$$W_1 = W_1(a_1, a_2)$$

$$W_2 = W_2(a_2, a_1)$$

en que las  $a$  expresan las actividades de los sujetos 1 y 2 respectivamente.

En la caracterización de un efecto externo, podemos usar dos criterios: el de las variaciones totales y el de las variaciones marginales.

El criterio habitual es el de las variaciones totales; y expresa que la modificación de la actividad de un sujeto altera el bienestar total de otro u otros. Esta relación nos la da la primera derivada de la función de bienestar.

$$\frac{\partial W_1}{\partial a_2} \neq 0 \quad y/o \quad \frac{\partial W_2}{\partial a_1} \neq 0$$

El segundo criterio hace referencia a la variación del bienestar de un sujeto a consecuencia de una variación marginal del bienestar de otro u otros. Esta relación nos la proporciona la segunda derivada de la función de bienestar:

$$\frac{\partial^2 W_1}{\partial a_2 a_1} \neq 0 \quad y/o \quad \frac{\partial^2 W_2}{\partial a_1 a_2} \neq 0$$

Estos dos criterios no conducen necesariamente a los mismos

resultados. Supongamos que la función de bienestar del sujeto 2 tiene una expresión como la siguiente:

$$W_2 = K \frac{a_1}{a_2}$$

Según el criterio convencional de las variaciones totales, estamos ante un efecto externo positivo:

$$\frac{\partial W_2}{\partial a_1} = \frac{K}{a_2} > 0$$

Si, por el contrario, utilizamos el criterio de las variaciones marginales, tendríamos un efecto externo negativo:

$$\frac{\partial^2 W_2}{\partial a_1 a_2} = -\frac{K}{a_2^2} < 0$$

Lo que ocurre, según Baumol, es que la mayoría de los ejemplos que se suelen citar como efectos externos positivos implican ambas cosas:

$$\frac{\partial W_2}{\partial a_1} > 0 \quad \text{y} \quad \frac{\partial^2 W_2}{\partial a_1 a_2} > 0$$

y los que se citan como negativos implican igualmente

$$\frac{\partial W_2}{\partial a_1} < 0 \quad \text{y} \quad \frac{\partial^2 W_2}{\partial a_1 a_2} < 0$$

Una misma actividad puede dar lugar a efectos externos intramarginales a unos niveles y a efectos externos marginales a otros.

La idea está contenida en la distinción misma: la distinción explicita la variación del nivel de la actividad generadora (16). Vamos a utilizar el ejemplo puesto por Buchanan y Stubblebine. Sean dos sujetos A y B, propietarios cada uno de sendas parcelas contiguas; se consideran dos dimensiones de su bienestar: la intimidad y la posibilidad de disfrutar del panorama. La construcción de una valla puede conseguir o impedir estas dos dimensiones. Suponemos que el nivel superior para A es un metro de valla para proteger su intimidad y dos metros para la visión. Suponemos



además que las disposiciones legales atribuyen la facultad de decidir la altura de las vallas a B.

Es claro que el bienestar total de A depende de la altura de la valla, hasta los dos metros, pero lo es igualmente que su bienestar marginal es distinto, al variar la altura.

Otro ejemplo nos lo ofrece P. A. Victor (17). Un lago puede utilizarse para navegar, para nadar, para pescar, para verter residuos industriales o humanos, etc. Cada una de estas funciones económicas del lago tiene unos umbrales críticos para recibir residuos. A partir de una cierta cantidad, calidad o ritmo de éstos pueden irse anulando los ajustes marginales de las distintas funciones económicas del lago, sin que por ello deje de afectarse la capacidad total del lago como recurso económico.

Por último, interesa dejar constancia de dos puntos. Uno, la íntima relación existente entre la discusión entre efectos externos separables e inseparables y la de marginales e intramarginales. Si un efecto externo es separable, no caben los efectos externos marginales. A esta relación se refieren explícitamente Baumol y Vicent. Dos, la utilización de la distinción para fundamentar analíticamente cuestiones muy actuales y políticamente relevantes. En este sentido, M. V. Pauly (18) la emplea para estudiar las subvenciones estatales a la educación, indicando que *"el argumento depende críticamente de la distinción entre efectos externos marginales e intramarginales"*.

## EFFECTOS EXTERNOS TECNOLÓGICOS Y PECUNIARIOS

Entre la literatura existente sobre efectos externos, podemos seleccionar dos autores que dirigen su atención especialmente a esta modalidad. Dos autores, relativamente separados en el tiempo (1931 y 1954 respectivamente) y en los problemas con los que se enfrentan; nos estamos refiriendo a J. Viner y T. Scitovsky (19), cuyas aportaciones analizaremos sumariamente a continuación.

### La distinción entre efectos externos tecnológicos y pecuniarios, según Viner

Así como la introducción del término economías externas-internas se debe a A. Marshall, la diferencia entre pecuniarias y tecnológicas corresponde pioneramente a Viner.

Los problemas que Viner pretende clarificar, en su artículo son eminentemente teóricos: pretende *"ofrecer una exposición gráfica de la forma en que las curvas de oferta dependen de los distintos tipos posibles"*

*de situaciones de costes (pecuniarios y tecnológicos), bajo supuestos de competencia atomista y comportamiento racional de los productores".*

Toma como base la aportación al problema hecha por Marshall, que ha sido admitida sin mucha discusión; para Viner, el análisis de Marshall no es lo bastante discriminatorio, designando indiferentemente las curvas de oferta y las de costes por *ss*, *"que se suele reservar para las de oferta, desviando así la atención de los lectores y la suya propia de la necesidad de escoger, entre las muchas curvas de costes posibles, la única que en las circunstancias del caso pueda considerarse como curva de oferta"*. En este sentido achaca al análisis de Marshall una cierta pobreza terminológica que dio lugar a una clasificación insuficiente.

En cuanto al problema terminológico o categorial, que ahora nos interesa, Viner separa cuidadosamente entre:

1 ) Economías internas netas de la producción en gran escala, que a su vez puede dividirse en,

- Tecnológicas y
- Pecuniarias.

2) Economías externas netas de la producción en gran escala; que igualmente pueden clasificarse en:

- Tecnológicas.
- Pecuniarias.

Como a primera vista se percibe, aparecen tres notas básicas en su perspectiva:

a) La variable determinante del proceso es el volumen de producción: pretende analizar las variaciones de los costes, debidas a una ampliación a largo plazo de producción.

b) Se trata de las variaciones netas: *"para poner de manifiesto que el aumento de la producción puede originar al mismo tiempo economías y deseconomías, y que a lo que aquí nos estamos refiriendo es únicamente al exceso de unas sobre otras"*.

c) Señala igualmente que estas economías de la producción en gran escala *"son esencialmente un fenómeno a largo plazo, que depende de la adecuada adaptación de la dimensión de la planta para cada sucesivo volumen de producción"*.

### Economías internas de producción en gran escala

Viner llama así a las reducciones de los costes de una empresa determinada, debidas a una ampliación a largo plazo de su producción,

cuando cada uno de los volúmenes de producción se lleva a cabo con una instalación de la dimensión óptima para esa producción.

Por simetría, serán deseconomías internas los incrementos de los costes de una empresa determinada en los mismos casos y condiciones.

En cualquier caso, y según el planteamiento de Viner, el concepto de economías y deseconomías es en términos netos; es decir, como resultante de dos procesos posibles simultáneos: la reducción y el incremento posible de los costes de la empresa a consecuencia del incremento del volumen de producción. Si, en un caso concreto, la reducción de los costes es mayor en magnitud que el incremento concomitante, estamos ante la economía interna neta; en el caso contrario, ante una deseconomía interna neta.

Para Viner, las deseconomías internas netas tienen poca importancia práctica, excepto cuando representan una barrera económica al aumento de la dimensión de las instalaciones. Cuando la elevación de la producción por medio del aumento de las dimensiones de las instalaciones da lugar a un aumento considerable de los costes unitarios, para el total de la industria será siempre posible evitar las deseconomías, elevando la producción mediante la multiplicación del número de instalaciones sin aumentar sus dimensiones.

Pero el punto decisivo, que en estos momentos nos interesa, es destacar la tipificación de estas economías o deseconomías internas en tecnológicas y pecuniarias:

Las economías y deseconomías internas tecnológicas consisten en disminuciones o aumentos respectivamente de los coeficientes técnicos de producción a consecuencia del incremento de la producción de la empresa.

Ejemplo de ellas sería: el ahorro de mano de obra, materiales o maquinaria por unidad de producción debido a una mejora de la organización o a métodos de producción hechos posibles por la mayor escala de operación.

Las economías y deseconomías internas pecuniarias consisten en reducciones o aumentos de los precios pagados por los factores a consecuencia del aumento de las cantidades compradas de los mismos.

Ejemplo: los descuentos en las compras o la posibilidad, debido al aumento en la escala de compras, de contratar mano de obra a salarios más bajos.

Según Viner, las economías internas pecuniarias pueden resultar, en teoría, tanto de un incremento en la producción con unas instalaciones dadas, como de una ampliación de las instalaciones; pero en la práctica, será esta última la causa más verosímil.

## Economías y deseconomías externas de producción en gran escala

El concepto de economías y deseconomías, anteriormente descrito, únicamente nos interesa en este contexto como término de comparación con las economías y deseconomías externas; y, en el caso concreto de la exposición de Viner, porque la modalidad de tecnológicas y pecuniarias están definidas básicamente, al tratar de las internas.

Por lo que a las economías y deseconomías externas se refiere, Viner las define del modo siguiente:

Economías externas serán las que tienen las empresas, a consecuencia de la expansión de la producción del conjunto de su industria, y que son independientes de la producción individual de las empresas.

Son, por tanto, disminuciones de los costes unitarios de la empresa individual a consecuencia del incremento de la producción en la industria a que pertenecen.

Las deseconomías externas serán o consistirán en el incremento de los costes unitarios de las empresas que componen una industria a consecuencia del incremento de la producción en su industria.

Al igual que las economías internas, las externas pueden clasificarse en tecnológicas y pecuniarias: Las economías externas tecnológicas se definirán como la reducción de los coeficientes técnicos de producción, a consecuencia del incremento de la producción en la industria a que la empresa pertenece.

Señala Viner que los ejemplos de economías externas tecnológicas son difíciles de encontrar; pero posibles fuentes parecen ser la mejor organización de mercados de trabajo y materias primas, y el intercambio de ideas entre los productores.

Las economías externas pecuniarias resultan de la reducción de los precios de los factores de una empresa debido al aumento de la cantidad comprada de los mismos por el conjunto de la industria a que la empresa pertenece.

## La distinción entre efectos externos tecnológicos y pecuniarios según Scitovsky

En 1954, Scitovsky, parte de la ambigüedad del concepto de

economías externas. Según él, se está de acuerdo en que:

a) Expresan servicios (y perjuicios) otorgados de una forma gratuita (sin compensación) por un empresario a otro; pero no se está de acuerdo sobre la naturaleza y la forma de estos servicios o sobre las razones por las que son gratuitos.

b) Son una causa de divergencia entre el beneficio privado y el beneficio social, y en consecuencia del fracaso de la competencia perfecta en la asignación óptima de los recursos; pero, habiendo muchas razones explicativas de este fracaso, no se suelen especificar las debidas propiamente a las economías externas.

c) En determinados ejemplos, que se repiten, algunos parecen indicar que los efectos externos carecen de importancia, y otros, en cambio, parecen señalar su omnipresencia.

Esta ambigüedad de concepto y contenido podría intentarse explicar por las diferencias ideológicas de los autores; pero, para Scitovsky, esta explicación es innecesaria. La verdadera explicación radica en la creciente diversificación y rigor de la teorización económica, que ha dado lugar a que la categoría de efectos externos juegue su papel analítico en dos contextos diferentes, con distintos niveles de abstracción y diferentes supuestos. Estos dos contextos son: (1) La teoría del equilibrio general y (2) La teoría del subdesarrollo.

Esta duplicidad de análisis ha originado la especificación de los contenidos conceptuales de los efectos externos en un doble frente:

a) Un concepto restringido, el correspondiente al equilibrio general y un concepto amplio, el que cae dentro del análisis del subdesarrollo, y que incluye a los efectos externos del equilibrio general.

b) Simultáneamente, permite y ha permitido la distinción de dos modalidades de efectos externos:

- Efectos externos tecnológicos y
- Efectos externos pecuniarios.

### Efectos externos tecnológicos, según Scitovsky

Distingue y señala 5 casos de interdependencia directa entre los sujetos económicos en su comportamiento:

a) Interdependencia en la satisfacción entre los consumidores: la satisfacción de la persona individual puede depender no solo de la cantidad de productos que consume y de los servicios que recibe, sino también de la satisfacción que otras personas reciben de esos mismos bienes o servicios.

b) Interdependencia directa consumidor-productor: La satisfacción de una persona puede ser influida por las actividades de los productores, no sólo a través de su demanda de los servicios de la persona y de la oferta de los productos que ella compra, sino también en formas que no operan a través del mecanismo del mercado.

c) Interdependencia directa productor-consumidor: la producción del fabricante puede ser influida por la acción de las personas más directamente y de otras formas distintas a la manera en que afectan la oferta de los servicios que la empresa utiliza y la demanda de los productos fabricados por ella.

d) La interdependencia directa entre productores: La producción de un fabricante individual puede depender no solo de su insumo de recursos productivos, sino también de las actividades de otras empresas.

e) En nota, señala un quinto caso: la sociedad provee los servicios sociales a través de la acción pública y los hace accesibles gratuitamente a todas las personas.

Este quinto y último caso no encaja -para el autor- completamente en la anterior clasificación.

Para Scitovsky, el concepto de economías v deseconomías externas únicamente es aplicable al caso d): la interdependencia directa entre productores, en el marco de análisis de la teoría del equilibrio.

Y para su definición y tratamiento analítico, la expresión más rigurosa es la dada por Meade, utilizando la función de producción de las unidades productivas implicadas:

$$X_1 = F(l_1, c_1, \dots; X_2, l_2, c_2)$$

donde la existencia de efectos externos está indicada por la presencia de las variables a la derecha del punto y coma: la producción de una empresa ( $x_1$ ) depende no solo de los factores productivos ( $l_1, c_1, \dots$ ) empleados por ella; sino también del output ( $x_2$ ) e inputs ( $l_2, c_2, \dots$ ) empleados por otra empresa.

Inmediatamente se ve que tal interdependencia directa no es otra cosa que una característica de la función de producción; y esta es la razón de que se denomine efectos tecnológicos, correspondiendo a la raíz tecnológica y no económica de la función de producción.

En definitiva, serán efectos externos tecnológicos los fenómenos implicados en la interdependencia directa de las unidades productivas en su función de producción, dentro del análisis de la teoría del equilibrio

(general o parcial).

### Efectos externos pecuniarios, según Scitovsky

Los contenidos asignados por Scitovsky al concepto de efectos externos pecuniarios surgen como una ampliación de los dados por Viner.

Como señalamos anteriormente, Viner afirma que los efectos externos pecuniarios surgen a consecuencia de la ampliación del volumen de producción de la industria, y más probablemente a consecuencia de una ampliación de las instalaciones productivas, y consisten en variaciones de los precios de los factores.

Para Scitovsky los problemas de la Teoría del Subdesarrollo surgen de dos causas fundamentales:

1) Las implicaciones de la inversión en las economías subdesarrolladas;

2) Las limitaciones de la Teoría del equilibrio en el análisis para este tipo de análisis.

La inversión en una industria implica un incremento de capacidad, y puede llevar a una disminución de los precios de los productos y a un incremento de los precios de los factores que utiliza. Esto repercute o puede repercutir en unos beneficios para los usuarios de los productos y de los proveedores de los factores. A estos beneficios de un productor a consecuencia de las acciones de otros productores llama Scitovsky economías externas pecuniarias (o economías externas en sentido amplio).

Y para facilitar la comparación con la definición de Meade utiliza la misma notación; pero eligiendo como función el beneficio, en lugar de la producción:

$$P_1 = G(x_1, l_1, c_1, \dots; x_2, l_2, c_2, \dots)$$

que expresa que los beneficios de la empresa 1 dependen no solo de su propia producción y de los factores utilizados sino también de los factores utilizados y del producto de otras empresas.

Este concepto de efectos externos pecuniarios abarca tanto las interdependencias a través de mercado como las interdependencias directas. Esto explica:

a) Su carácter más general; y

b) Dado que la interdependencia a través del mecanismo del mercado se muestra en todo, el contraste entre los ejemplos excepcionales

y a menudo peculiares de economías externas, citados en los análisis de la teoría del equilibrio.

Pero en este punto surge la sorpresa. Según la teoría del equilibrio, la interdependencia del mercado en un sistema competitivo asegura que la obtención del máximo beneficio por cada empresa y de la máxima satisfacción por cada persona conduce a una situación óptima; pero por otro lado, se considera que la interdependencia a través del mercado es la causa de que la economía de mercado no lleve al óptimo socialmente deseable.

La razón de esta aparente contradicción radica en las limitaciones de la teoría del equilibrio general, tanto en los supuestos como en la aplicabilidad a los muchos problemas prácticos a los que los economistas acostumbran a aplicar las conclusiones de la teoría del equilibrio.

1) Supuesto de competencia perfecta. Es la única limitación que es tomada seriamente por la mayor parte de los economistas. Y, como es bien sabido, no es la única para que se cumplan las conclusiones de la teoría del equilibrio general. Muchos consideran que un grado uniforme de monopolio es todo lo que se necesita para que las fuerzas del mercado produzcan una distribución óptima de los fondos de inversión.

2) Supuesto de la divisibilidad perfecta. La existencia de indivisibilidad puede impedir que el productor cumpla las condiciones marginales, y tener que elegir entre producir una cantidad mayor o menor que la que igualaría precio y costes marginales.

3) La teoría del equilibrio general es una teoría estática mientras que la distribución de los fondos de inversión es un problema dinámico.

Según la teoría del equilibrio general, el comportamiento de maximizar los beneficios aproxima más el sistema al óptimo socialmente deseable, si los aproxima más al punto de equilibrio. Sin embargo, la inversión no tiene necesariamente que aproximar más al sistema de equilibrio.

*“Está claro, escribe Scitovsky, que las economías externas pecuniarias no tienen cabida en la teoría del equilibrio. La cuestión es saber si el concepto tiene sentido en alguna otra parte. Para responder a esta pregunta debemos primero investigar la naturaleza de las economías externas pecuniarias a las que da lugar la interdependencia a través del mecanismo del mercado”.*



## Aportaciones más recientes sobre los efectos externos pecuniarios

Los sujetos agentes del mercado realizan actividades que modifican o pueden modificar la cantidad o calidad de los inputs o de los outputs de la función de producción o de consumo de otros agentes: (a) sin proponérselo, (b) al margen del mecanismo de los precios, (c) sin compensación positiva o negativa. Por ejemplo: una papelera, localizada sobre un río, contamina las aguas. En consecuencia, disminuye la calidad del agua, que es utilizada por una empresa dedicada a la cría de truchas, situada aguas abajo, y que utiliza el agua como input productivo. Una granja, dedicada a la cría de animales, arroja los excrementos de éstos al río, que, por otra parte, riega una finca de frutales situada aguas abajo, constituyendo los excrementos, abonos de calidad. Lo que da lugar a una disminución de los inputs a pagar por la finca agrícola o, en todo caso a un incremento del output.

El resultado de la existencia de tal tipo de actividades, y que la literatura ha dado en llamar efectos externos tecnológicos, es que la modificación de la función de producción o de consumo de los sujetos implicados en un efecto externo parece afectar directamente a la dimensión real o física del comportamiento económico del cambio. Parece clara, por otra parte, que la existencia y dimensión de tales efectos externos da lugar a: (1) una determinada asignación de los recursos económicos y (2) a una determinada distribución de la renta, la riqueza y el bienestar de los individuos. *"Hay otras consecuencias externas, escribe Roland McKean (20) que no afectan a las unidades de output (o satisfacción) que pueden obtenerse de los inputs físicos de una empresa (o de un consumidor). Se llaman pecuniarias, porque están ocasionadas por un desplazamiento de los precios"*.

No estaría de más aducir algunos ejemplos que se suelen presentar como casos específicos de efectos externos pecuniarios. Gordon Tullock (21) (Necesidades privadas... pág. 115) pone el ejemplo siguiente. *"Supongamos que soy un comerciante y me decido a rebajar el precio de un artículo que vendo. El nuevo precio atraerá mayor número de clientes. La operación me afecta a mí y a las transacciones con mis clientes, pero a la vez perjudica a terceros. Mis competidores pierden parte de su clientela, lo que, si nos atenemos a su definición literal, constituye un efecto externo"*. James E. Meade (22) propone otro ejemplo, si bien parece que no le gusta la expresión efectos externos tecnológicos y pecuniarios, y la sustituye por efectos externos distributivos. *"Por una razón u otra, un grupo de ciudadanos que hasta el momento no había adquirido nada del producto de un monopolista se decide ahora a gastar una parte de su*

*renta en este producto. El monopolista puede reaccionar a este incremento de la demanda de su producto por dos vías: (1) produciendo y vendiendo la misma cantidad a un precio más alto; (2) aumentar la cantidad producida y vendida manteniendo el mismo precio.*

*En el caso (1): Si los primitivos clientes adquieren la misma cantidad después de subido el precio, existe una redistribución de renta desde los clientes originarios al monopolista, ya que se paga una suma mayor de dinero por la misma cantidad de producto. Los primitivos clientes son partes consentidoras de sus adquisiciones del producto del monopolista tanto antes como después de la subida del precio... Los originarios clientes no son partes consentidoras en la decisión de los ciudadanos de entrar en el mercado del producto monopolista. El perjuicio causado a los primitivos clientes así como el beneficio del monopolista debido al poder de negociación creciente se deben indirectamente a una decisión en que ni ellos ni el monopolista han tomado parte. Esta es una economía externa para el monopolista y una deseconomía externa para los primitivos clientes... En el caso (2), el monopolista vende más al mismo precio, cuando la demanda de su producto se incrementa como resultado de la decisión de nuevos clientes de entrar en el mercado. Ahora habrá un efecto externo de renta real, si este confiere al monopolista un beneficio apreciable que no ha sido parte en la decisión de los nuevos clientes..."*

En una ciudad, existen 50 empresas que emplean trabajo y capital; pero entra una nueva que emplea trabajo únicamente especializado del disponible en la ciudad. El precio del factor trabajo aumentará y las 50 empresas originales pagarán salarios más altos y reducirán su empleo de trabajo. En cualquier caso, la entrada de la nueva empresa les ha afectado adversamente sin compensación y presumiblemente residualmente (efecto externo pecuniario). Puede ocurrir que la nueva empresa no afecte al nivel de los salarios existente, porque existe mano de obra excedentaria; pero emite humos o arroja residuos que deterioran los inputs de las otras 50 empresas establecidas, de modo que se incrementan los costes de producción de éstas por el hecho simple del establecimiento de la nueva empresa (23).

Por último -y para terminar- hacemos alusión al ejemplo señalado por Baumol y Oates (24). Por cualquier circunstancia, que en este momento no hace el caso, se incrementa la demanda de zapatos; este incremento determina el aumento del precio de la piel y, en consecuencia, afecta al bienestar de los compradores de bolsos (efecto externo pecuniario). La existencia, por otra parte, de una empresa que emite humos, situada en las inmediaciones de una lavandería, aumenta el coste del producto de ésta (efecto externo tecnológico).

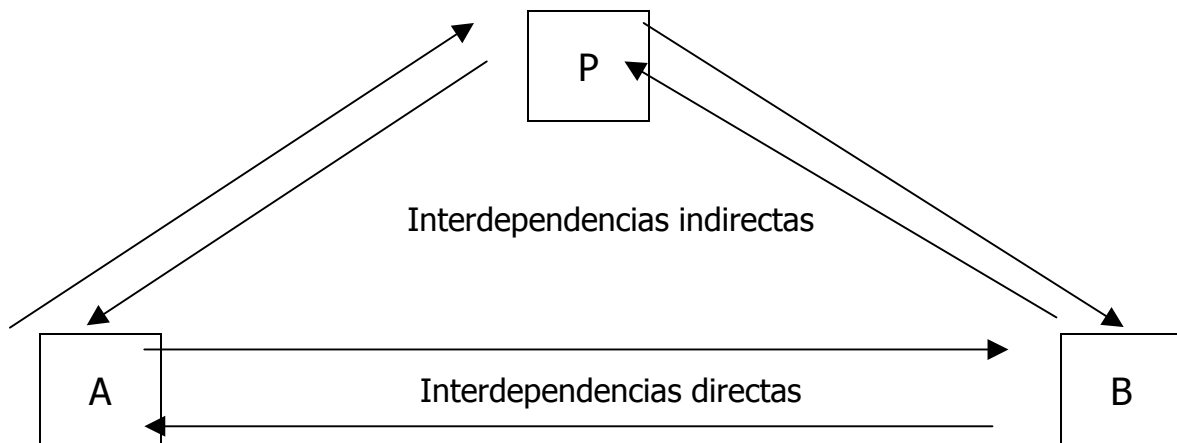
La pregunta que se hacen cuantos se han hecho eco de esta distinción consiste en indagar si existe alguna diferencia realmente relevante entre estos dos tipos de supuestos y cuales son precisamente esas diferencias y sus implicaciones en el análisis de los efectos externos y sus implicaciones sociales.

La respuesta, hasta el momento, dista de ser unánime y de aceptación general. Una primera versión de fenómenos caracterizados como efectos externos pecuniarios es que se trata de falsos efectos externos, en el sentido de que sólo tienen una apariencia formal de tales. Existen *"ciertos fenómenos que parecen efectos externos, pero que según los economistas no se prestan bien a la acción pública... La explicación tradicional de por qué no conviene tratar de reducir esta clase de efectos externos es que son meramente pecuniarios. Esta expresión nunca me ha parecido una explicación suficiente"* (25).

Repasando los ejemplos que la literatura ofrece, parece clara la existencia de diferencias entre los efectos externos tecnológicos y los que se denominan pecuniarios. A primera vista, da la impresión de que la definición dada de efectos externos de mercado es aplicable completamente a los tecnológicos, y no lo es en su integridad a los llamados efectos externos pecuniarios. En efecto, a los tecnológicos es efectivamente aplicable la nota de:

- (a) Interdependencia directa entre el comportamiento de dos o más sujetos económicos que toman decisiones en el mercado;
- (b) La no existencia de compensaciones a las partes dañadas o beneficiadas en el mismo mecanismo de decisión que los origina;
- (c) El carácter residual y no planeado de tal beneficio o daño por parte del generador;
- (d) El carácter de socialmente relevante.

En los efectos externos pecuniarios, sin embargo, puede resultar dudosa la existencia y, al menos, la pureza de las notas (a) y (c). En efecto, los efectos externos pecuniarios se manifiestan, expresan y trasladan mediante el mecanismo de los precios. Por consiguiente, siendo una más de las interdependencias que se generan y expresan en el mecanismo de cambio, no resultan al menos enteramente indirectas, al margen del mecanismo de los precios. El mecanismo de los precios recoge al menos las relaciones de interdependencia directa entre los agentes que intervienen en la generación y recepción de los efectos externos pecuniarios.



Entre el sujeto A y el B caben, como sabemos, dos tipos de interdependencias: (a) las directas, que constituyen el contenido a analizar y captar por la categoría de efectos externos, y en las que no interviene el mecanismo de los precios, y (b) las indirectas, en que los sujetos A y B deciden su comportamiento a través únicamente del mecanismos de los precios, P.

En el caso de los efectos externos tecnológicos, parece claro que se sitúan en la relación inferior del gráfico entre A y B. En los efectos externos pecuniarios intervienen los precios. De ahí que aparezca la sospecha de que no se trata de simples interdependencias directas. A lo sumo puede pensarse que se sitúan en la relación inferior del gráfico, pero que su expresión se realiza inevitablemente mediante la parte superior.

Por lo que se refiere al carácter socialmente relevante, es necesario distinguir ámbitos de aplicación de la nota de relevancia. Lo que a nivel de una unidad de decisión singular puede ser relevante puede no serlo en absoluto para un grupo mayor, y por supuesto para la sociedad. La disminución de los beneficios de una empresa puede ser cuestión de vida o muerte para ellos, y beneficioso para la comunidad. De ahí que el problema básico de los efectos externos pecuniarios consiste en determinar si los costes y los beneficios singulares que generan son costes reales y para la comunidad.

Estas dudas han dado lugar a que no pocos autores hayan tendido a considerar a los efectos externos pecuniarios como pseudo-efectos externos.