



## *Consideraciones críticas en torno al análisis coste-beneficio\**

---

Dentro del amplio número de polémicas existentes en los diversos campos de la Economía, la del Análisis Coste-Beneficio es una de las más destacadas. Y ello por dos motivos.

En primer lugar el Análisis Coste-Beneficio ha servido, en ocasiones, para justificar decisiones importantes del Sector Público, olvidando las limitaciones que en el análisis económico presenta cualquier técnica y, además, porque la actividad del Sector Público desborda el ámbito de lo estrictamente económico y se configura como un problema político en el campo de los mecanismos de decisión.

En segundo lugar, el fundamento teórico del Análisis Coste-Beneficio se encuentra en la Nueva Economía del Bienestar, de manera que las reiteradas críticas a dicho análisis han servido para retomar la vieja polémica sobre la corriente de pensamiento en torno a este tema.

Al exponer un conjunto de consideraciones críticas en torno al Análisis Coste-Beneficio, nuestro propósito no es otro que destacar aquéllos aspectos positivos que permitan apreciar sus posibilidades de supervivencia. El camino obligado es evidenciar determinadas inconsistencias teóricas de la Nueva Economía del Bienestar, en la que el análisis se sustenta, y que limitan sus posibilidades a la hora de valorar proyectos que afectan al bienestar de la comunidad.

Tomemos como ejemplo la consecución de tasas crecientes de renta. Los nuevos planteamientos basados en funciones de decisión colectiva rechazan por simplistas los análisis basados en mediciones cuantitativas del PNB. Incluso se va más allá cuando se sostiene que la pretensión de valorar determinados cos-

\*Quisiera expresar mi agradecimiento al profesor Antonio Luque, por sus comentarios y sugerencias al manuscrito. La responsabilidad sobre los errores recae exclusivamente en el autor.

tes sociales<sup>1</sup> basados en mediciones unidimensionales -monetarias- por los datos que puede suministrar el mercado carece de toda lógica. En todo caso, se afirma, tales actitudes pretenden servir de justificación a decisiones del Gobierno que requieren soluciones urgentes e inaplazables<sup>2</sup>. En este sentido, el Análisis Coste-Beneficio en su relación al bienestar ha devenido en palabras de Segura (1974) "un arma de política fragmentaria por su propia naturaleza".

Otros planteamientos rechazan desde supuestos distintos de los convencionales la Nueva Economía del Bienestar, acusando a sus oponentes de olvidar determinados supuestos éticos o condicionamientos políticos.

Pearce (1971) se engaña cuando al hablar de un caso límite, la pretendida y posiblemente "absurda" medición del coste de la vida humana, sostiene que: "los críticos confunden a menudo a) la posibilidad lógica de valoración de un resultado intangible, b) la posibilidad lógica y c) la moralidad del valor obtenido" (p. 18). Lo que sí parece más obvio aunque innecesario es la creencia del mismo autor de que los adversarios y partidarios que participan en la polémica responden a posturas políticas que sustentan un determinado estado de ánimo. Pero dejan sin profundizar el tema que nos hemos propuesto tocar: la validez o no y hasta que punto del Análisis Coste-Beneficio como técnica de medición y/o valoración de los aspectos sobre los que existe consenso de que afectan al bienestar, sin salirse de la Teoría Económica convencional.

Hechas estas consideraciones, el artículo se desarrollará en cinco partes. En la primera se definirá el Análisis Coste-Beneficio como marco de referencia para su estudio crítico. En la segunda parte, se analizarán las reglas de elección colectiva y el proceso que sigue el Análisis Coste-Beneficio para aproximarse a una determinada elección. En la tercera, se criticará la validez de los precios utilizados y el problema de las comparaciones interpersonales de utilidad. Finalmente en las partes cuarta y quinta se analizarán respectivamente, los principios de compensación como forma inviable de obtener una elección correcta y la necesidad de efectuar juicio de valor para introducir en la función de bienestar social junto al papel que en ello juega el analista.

## I

El Análisis Coste-Beneficio no se identifica con los métodos utilizados en el campo empresarial, pero su objetivo es el de sumar los costes y beneficios sociales para averiguar si existe un beneficio neto.

La estructura aditiva con que opera el Análisis Coste-Beneficio ha sido utilizada normalmente como forma de agregación del bienestar. Su justifica-

1. Aunque no con carácter de generalidad, el Análisis Coste-Beneficio ha sido puesto en duda en su aplicación a determinados conjuntos de problemas. Este es el caso de los aspectos del medio ambiente, en el que su ayuda puede ser escasa. Como han puesto en evidencia Coddington, Opschoor y Pearce (1971) al Análisis Coste-Beneficio se sustenta en una visión parcial y sus mediciones se realizan en términos de valor, en cambio los problemas del medio ambiente precisan de análisis globales e interrelaciones de datos en términos físicos.

2. Ver Attali y Guillaume (1974).

ción se apoya simplemente en la sencillez.

Además, los diferentes elementos de los que se compone la suma no se ven afectados normalmente por ningún tipo de ponderación. Esto se puede corroborar observando tanto las definiciones corrientes del Análisis Coste-Beneficio, como las aplicaciones que se han realizado.

En determinados casos, se ha hecho uso de ponderaciones constantes. Sin embargo, como ha señalado Sen (1973), cuando se incluyen problemas de distribución de la renta u otros aspectos de la valoración como las "necesidades de mérito" la aditividad con ponderaciones constantes puede invalidar el resultado.

Para obviar el problema en el caso concreto de la distribución de renta caben dos soluciones. O bien no tenemos en cuenta las diferencias de renta intergrupos, con lo cual se evita el hacer ponderaciones, pudiéndose aplicar las definiciones convencionales como la expuesta. O bien si tenemos la certeza de que el proyecto en cuestión no alterará la distribución de la renta intergrupos, se puede considerar que las diferentes ponderaciones no varían. Si un proyecto fuera lo suficientemente importante como para hacer a los pobres más pobres y a los ricos más ricos, por poner un ejemplo, la ponderación se debería revisar sucesivamente con lo que la forma aditiva con ponderaciones constantes perdería sentido.

Una vez puesta en evidencia esta cuestión, podemos definir los componentes de la función a maximizar. El beneficio sería aquella cantidad en que debe disminuirse la renta del sujeto para mantenerlo en el nivel de indiferencia anterior al cambio. Esto es, la variación compensatoria. En otros términos, podría ser la cantidad máxima que estaría dispuesto a pagarse para obtener el beneficio en cuestión.

De otra parte, el coste se define como la cantidad monetaria mínima que se requiere como compensación para que el sujeto acepte el cambio en cuestión, o la cantidad de renta necesaria para reintegrarlo a su anterior nivel de indiferencia (variación compensatoria).

En definitiva, el excedente sobrante es el beneficio neto, producto de lo que sobraría si los beneficiarios compensaran a los perdedores para situarlos en su nivel previo de indiferencia.

Todo ello aparenta un alto grado de perfección y de ahí que Graaff (1975, p. 235) señale: "la idea básica (del Análisis Coste-Beneficio) tiene un atractivo histórico: proporciona al administrador un cálculo independiente para luchar contra los caprichos de sus superiores políticos". Todo da a entender que se ha alcanzado un alto grado de objetividad y que aparentemente la cuestión no presenta mayores problemas. Sin embargo, si éste planteamiento se enfrenta a los principios que dimanarían de la Teoría Económica difícilmente nuestra técnica de valoración va a resistir la prueba, y esta es la conclusión fundamental a la que pretendemos llegar.

## II

El Análisis Coste-Beneficio parte del supuesto de que las preferencias de los individuos se tienen en cuenta a la hora de elaborar sus esquemas operativos. Se aplican en este sentido los principios que emanan de la soberanía del consumidor. Esto, sin embargo, habría que matizarlo con todas las consideraciones que se apartan de este último presupuesto y que tienen importancia sobre todo en el campo de los grandes proyectos como son las "necesidades de mérito"<sup>3</sup>.

Tomando como base las preferencias individuales el Análisis Coste-Beneficio pretende ordenar diferentes alternativas, lo que hace necesaria la existencia de unas reglas de elección social que permitan obtener un resultado del conjunto de preferencias manifestadas.

Las elecciones sociales precisan de tres propiedades para constituirse en una ordenación. Estas propiedades son: la reflexividad, la completitud, y la transitividad<sup>4</sup>. La reflexividad implica que un estado es al menos tan bueno como si mismo ( $x R x$ ). La completitud implica que el sujeto siempre es capaz de realizar una elección entre dos estados sociales cualesquiera ( $x R y$  y  $R x$ ). La transitividad significa que si contamos con tres estados,  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , si  $x$  es preferido a  $y$ , e  $y$  es preferido a  $z$ ,  $x$  debe ser preferido a  $z$  ( $x R y$  y  $y R z$  &  $x R z$ ). Esta propiedad será fundamental en nuestro análisis en su relación con las ordenaciones sociales intransitivas, cuya existencia impedirá cualquier decisión, siendo los proyectos a la vez aceptados y rechazados. Es decir se presenta la posibilidad de existencia de un ciclo cerrado. En este contexto, otro problema que plantea la intransitividad es el hecho de que según sea el orden en que se comparan los proyectos resultan decisiones sociales diferentes.

¿Cuáles son las condiciones que se requieren para que se presenten dichas intransitividades?. Para responder hay que apelar al Teorema de la Imposibilidad de Arrow. El Teorema supone la existencia de las siguientes condiciones: dominio no restringido, el principio de Pareto, la no dictadura, y la independencia de las alternativas irrelevantes. Bajo estas condiciones, cualquier decisión consistente que se derive de tres alternativas como mínimo, podrá ser dictatorial.

Si lo que pretende el Análisis Coste-Beneficio es obtener una decisión en base a las preferencias individuales manifestadas. ¿Qué tipo de reglas aplica para no caer en el problema de la intransitividad?. Como ha puesto de manifiesto De Wet (1976), se pretende que la solución está en eliminar la última de las condiciones del Teorema de Arrow, es decir, la independencia de las alternativas irrelevantes.

Para ello se introduce una forma de medida de las intensidades de preferencia individuales, por medio de la aplicación de los precios, o en su caso de

3. La enumeración y consiguiente explicación de las "necesidades de mérito" se pueden encontrar en Henderson (1970). La forma como operan en proyectos concretos en Dasgupta, Marglin y Sen (1972).

4. Existe literatura sobre los problemas de elección social, como la obra de Sen (1970), que ofrecen la posibilidad de que según cual sea la naturaleza de dicha elección no sea preciso que se cumpla alguna propiedad. Este podría ser el caso de las cuasi-ordenaciones en las que no se cumple la completitud.

precios sombra que corrigen los del mercado o proporcionan una valoración de aquéllos componentes que no se intercambian en el mercado. Con ello se pretende eliminar una de las causas que producen la imposibilidad de las elecciones sociales, es decir, la cuestión de la circularidad.

A pesar de esto, la solución no es optimista, puesto que la alternativa será, o bien renunciar al supuesto de partida por el cual se tienen en cuenta las preferencias individuales dejando las elecciones, por ejemplo, a la élite política, o bien trabajar con los instrumentos que el Análisis Coste-Beneficio ofrece con todas las imperfecciones a las que se enfrenta.

Y esto es así porque el Análisis Coste-Beneficio no tiene éxito en la obtención del cálculo de las intensidades de preferencia. Este tendría que partir de la obtención de alguna medida cardinal correcta, además de llevar a cabo las comparaciones interpersonales de preferencia. Concretamente esto último ni siquiera se ha tomado en consideración, salvo contadas excepciones de discutible validez<sup>5</sup>. Y ello se ha pretendido hacer en base al soporte teórico que proporciona los principios de compensación, cuya finalidad fundamental ha sido la de evitar las comparaciones interpersonales aludidas. Sin embargo, los principios de compensación, como se verá, tampoco han conseguido superar el problema de la intransitividad, cuyo fin básico es obtener una ordenación social de preferencias.

### III

El primer paso para determinar los precios, supone la identificación de todos los efectos que de una manera u otra afectan al proyecto. Esto, sin duda, ya sería origen de discusión, puesto que difícilmente podemos determinar el alcance de los efectos y hasta donde el analista debe llegar en el trabajo de valoración. Los grandes proyectos tendrán unos efectos mayores; la labor de identificación, por sí sola, ya le confiere un interés al Análisis Coste-Beneficio.

En la determinación de precios juega un papel importante la existencia de externalidades y otras distorsiones que impiden llegar a soluciones óptimas. La igualación del precio al coste marginal no proporciona una situación óptima en el Análisis Coste-Beneficio, si atendemos a la Teoría General de Second Best. Este aspecto fundamental no ha sido tomado en consideración por muchos autores, como ha señalado De Wet (1976). Un determinado conjunto de precios podrá utilizarse con la misma seguridad que cualquier otro. Únicamente se alcanzaría un sistema válido de precios si existieran en la economía unas condiciones competitivas, bajo las cuales la igualación del precio al coste marginal cobraría sentido en este caso y sólo en este.

Por supuesto que bajo estas circunstancias desaparecería la necesidad de contar con un instrumento como el Análisis Coste-Beneficio, ya que su función es precisamente determinar valoraciones sociales por medio del cálculo de pre-

5. Los intentos de calcular la utilidad marginal de la renta y resolver el problema de las ponderaciones de los beneficios y los costes lo trataré en un próximo artículo, que será el resumen del tercer capítulo de mi tesis doctoral sobre "El tratamiento de los efectos distributivos en el Análisis Coste-Beneficio".

cios sombra, que justamente actúan o bien como correctores de los precios de mercado cuando se producen distorsiones, o bien como auténticos precios de aquellos componentes que por no estar sometidos a la propiedad privada y por ende al mercado, no tienen ningún precio asignado.

Recientemente, ha surgido una corriente de autores encabezados por Harberger (1971) que han pretendido revitalizar el concepto de excedente del consumidor y sustraerlo de las opiniones que lo han calificado en los últimos decenios de falta de operatividad<sup>6</sup>. En este contexto, se ha intentado mostrarlo como un instrumento capaz de adaptarse a las condiciones del equilibrio general cuando se producen cambios de precios y la economía presenta distorsiones. Al margen de las limitadas posibilidades de valoración que tiene el excedente del consumidor, seguiremos el análisis de Boadway (1974) para presentar sus limitaciones teóricas, que refrendarán la existencia de los problemas anteriormente expuestos y nos marcarán el camino para el estudio de las comparaciones interpersonales.

Efectivamente, el análisis empieza suponiendo la existencia de un solo sujeto, y  $n$  bienes  $X_i$ , a precios  $p_i$ , para obtener el excedente agregado. Se parte de la función de utilidad como función objetivo a maximizar.

$$U = U(X_1 \dots X_i \dots X_n)$$

Su diferencial total será:

$$dU = \sum U_i dX_i$$

Cuando el consumidor está en equilibrio se puede sustituir  $U_i = \lambda P_i$ , donde  $\lambda$  es la utilidad marginal de la renta. Luego:

$$dU/\lambda = \sum p_i dX_i$$

Para obtener el cambio en la utilidad total en términos monetarios por una variación en la producción  $X_i$  debida a un proyecto, se integra,

$$\int dU/\lambda = \int \sum p_i dX_i \quad (1)$$

Si se utiliza una condición de transformación que se supone lineal:

$$\sum p_i X_i = C \text{ (Constante)} \quad (2)$$

Se considera,  $p_i = p_i - D_i$ , en donde  $D_i$  es la distorsión entre los precios del productor y del consumidor, debido a la existencia de monopolio, impuestos, etc. A partir de la condición propuesta se obtiene:  $\sum p_i DX_i = 0$ .

6. Las críticas al excedente del consumidor han tenido vigencia sobre todo a partir de los Foundations de Samuelson (1947). Al remarcar su escaso interés en el ámbito del Bienestar, no le confiere ni siquiera la posibilidad de especulación al "economista de sillón". Lo único que le dedicaría en sus "Principios ideales" sería una nota a pie de página en el capítulo sobre Bienestar.

Si por otra parte, diferenciamos la renta monetaria del consumidor, se tiene:

$$dY = d(\sum p_i X_i) = \sum X_i d p_i + \sum p_i d X_i$$

Sustituyendo en (1):

$$\int dU/\lambda = \Delta Y - \int \sum X_i d p_i \quad (3)$$

La medida monetaria del cambio en la utilidad es la variación de la renta menos el cambio agregado de precios. La ecuación (3) generaliza la noción de excedente del consumidor, en la que el segundo término mide el área a la izquierda de la curva de demanda. Si ahora simplificamos la ecuación (3) considerando el cambio definido como una variación en las distorsiones (ej. la variación de un tipo impositivo) y la condición de transformación es lineal. Entonces,

$$\sum X_i d p_i = \sum X_i (d p'_i + d D_i)$$

Teniendo en cuenta la condición (2):

$$\sum X_i d p'_i = -\sum p_i d X_i = 0$$

Con lo cual la ecuación (3) se convierte en:

$$\int dU/\lambda = \Delta Y - \int \sum X_i d D_i \quad (4)$$

Es decir, la variación de los excedentes del consumidor y productor debido a un cambio en las distorsiones. La determinación del cambio del bienestar depende del intervalo de integración. Si se elige aquella que convierte la ecuación (3) en la variación compensatoria (VC), calculando la integral sobre la superficie de utilidad constante, nos da:

$$\int dU/\lambda = \Delta Y - \int_{\bar{u}} \sum X_i d p_i = -\Delta Y_c$$

Con lo que obtenemos el cambio de renta necesario para mantener al sujeto en el mismo nivel de utilidad, debido a un cambio en los precios relativos, una variación de la renta, o ambos a la vez. Esto se observa más claramente cuando a partir de la ecuación anterior obtenemos:

$$\int dU/\lambda = \Delta Y_c + \Delta Y - \int_{\bar{u}} \sum X_i d p_i = 0 \quad (5)$$

La variación compensatoria  $\Delta Y_c$  será el área por debajo de la curva de demanda compensada. Si sólo hay cambio de precios y la renta no varía, la ecuación (5) se convierte en:

$$\Delta Y_c = \int \bar{u} X_i d p_i$$

Boadway recalca que el Análisis Coste-Beneficio ha utilizado esta medida del cambio de bienestar por su similitud al principio de compensación. Tal como se ha definido anteriormente, la variación compensatoria es la máxima cantidad de renta que se necesita para mantener al sujeto en la curva de indiferencia inicial, o la mínima que se precisa para que el sujeto, en este caso el perdedor, se reintegre a su nivel previo de indiferencia.

Si el análisis se generaliza a más de un sujeto, utilizando la siguiente función de bienestar para  $m$  sujetos ( $j = 1, 2, \dots, m$ )

$$W = W(U^1 \dots U^j \dots U^m)$$

Se obtiene procediendo como se ha hecho hasta ahora:

$$\int d W = \int \sum_j \sum_i \beta_j p_i d X_{ij} \quad (6)$$

Donde  $X_{ij}$  es el consumo del bien  $i$  por el individuo  $j$  y  $\beta_j = \lambda^j \frac{\partial W}{\partial U^j}$  que es la utilidad marginal social de la renta del individuo  $j$ .

Los diferentes valores de las  $\beta$  impiden que esta expresión se reduzca a una que sólo contenga las distorsiones como ocurre en la formulación (4)<sup>7</sup>.

La determinación de las  $\beta$  implica hacer comparaciones interpersonales de utilidad. Para superar la dificultad surgen los principios de compensación<sup>8</sup>. Si los ganadores pueden compensar a los perdedores no se requiere ningún cálculo de las  $\beta$ . Precisamente, esto es lo que ha hecho el Análisis Coste-Beneficio: agregar las variaciones compensatorias de todos los individuos y dar como bueno el resultado, suponiendo que es la medida de la compensación a pagar.

He aquí pues, la respuesta que se ha obtenido en torno a la forma de superar correctamente las intransitividads en los procesos de ordenación social, acu-

7. Una forma de eliminar los  $\beta_j$  es suponerlas constantes, por lo que las utilidades marginales sociales de la renta son idénticas, aunque esto, en principio, constituye una afirmación no justificable (ver la nota siguiente). Bajo este supuesto la expresión (6) se convierte por medio del mismo proceso anterior de un solo sujeto en:  $\Delta Y_c = \sum \Delta Y_{cj}$  es decir, la suma de las variaciones compensatorias de todos los individuos.

8. Si bien su crítica se realizará en la parte tercera conviene hacer algunas precisiones históricas. Como es bien sabido los principios de compensación de Kaldor-Hicks, surgen de la crítica de Robbins a la economía del bienestar pigouviana. Robbins al negar la posibilidad de juicios de valor en la labor del economista eliminaba cualquier intento de afectar a la distribución. El análisis de la eficiencia productiva era el campo de estudio del teórico.

Lo corriente utilitarista que surgió con Bentham y tuvo su continuidad con Marshall y Pigou sostenían el principio de la utilidad marginal de la renta decreciente, por otra parte los gustos de los individuos se consideraban iguales, con lo cual se tenían curvas de utilidad marginal de la renta iguales; es la aplicación del principio de la "capacidad igual" mantenido por Pigou (ver Nath 1973).

Estos principios han sido interpretados como fuertemente igualitaristas, aunque en ocasiones sus defensores no les dieran demasiado énfasis al menos en su aplicación práctica; la excesiva igualdad podía llevar a la pérdida de incentivos con lo cual la eficiencia quedaría afectada (Ver Self 1975). Recientemente Sen (1973b) ha sostenido que el utilitarismo puede llevar a fuertes desigualdades, sin embargo tal como se reconoce en su análisis no tiene en cuenta el principio de la igualdad de las funciones de utilidad.



diendo a la intensidad de preferencia. Pero como esta implica hacer comparaciones interpersonales de utilidad, y esto es precisamente lo que se pretende evitar, es por ello que se busca la solución en los principios de compensación.

La pregunta lógica que surge, una vez que se ha detectado la forma como se han ido resolviendo los problemas que ineludiblemente han surgido, es preguntarse si la solución adoptada, los principios de compensación, dan al traste con la intransitividad planteada.

#### IV

En principio el planteamiento tradicional que se ha hecho de la cuestión, sostiene que la aplicación de los criterios de compensación permite llegar a una mejora potencial en sentido paretiano. No obstante, se puede afirmar que los criterios son potencialmente inconsistentes y, de ahí, intransitivos<sup>9</sup>. El problema, pues, parece no resolverse.

Efectivamente, puede suceder que el proyecto ocasione un cambio de precios, lo que lleve a un resultado en un contexto determinado, en el que sea preferible no contar con el proyecto en cuestión. Esta inconsistencia puede ocurrir con el análisis de un proyecto o la comparación de dos proyectos, pudiendo devenir la elección intransitiva si existen tres o más.

Tal como hemos expuesto en la definición del Análisis Coste-Beneficio, las variaciones compensatorias a ganadores y perdedores podían llevar a un excedente que hiciera el proyecto socialmente ventajoso. Dada la imposibilidad de comparaciones interpersonales, se pretende asegurar que esta condición es suficiente para que los ganadores puedan sobrecompensar a los perdedores. La inconsistencia surge de que, aunque la  $\Sigma VC > 0$ , no se garantiza la satisfacción de los principios de compensación con lo cual devienen irrelevantes.

La demostración puede llevarse a cabo a partir de las curvas de indiferencia de la comunidad de Scitovsky<sup>10</sup>. La argumentación parte de considerar que los cambios de precios relativos necesarios para que la agregación de variaciones compensatorias no consiga ser una indicación de que los criterios de compensación se cumplen.

En la fig. 1 se representan las curvas de indiferencia de la comunidad para diferentes combinaciones de X e Y, que se deducen de las curvas de indiferencia individuales de los sujetos A y B.  $S_1 S_1$  es una curva de aquel tipo, cuyos puntos son combinaciones de X e Y que se podrían distribuir entre los sujetos A y B bajo el supuesto de que cualquier distribución estaría situada en sus respectivas curvas de indiferencia.

9. Esta es la conclusión a la que llega De Wet (1976).

10. Esta forma de plantear el problema es la que llevan a caso Smith y Stephen (1975) en su comentario al artículo de Boadway (1974). Aunque el fin pretendido por ambos artículos es el mismo, la demostración del primero tiene un carácter de mayor generalidad.

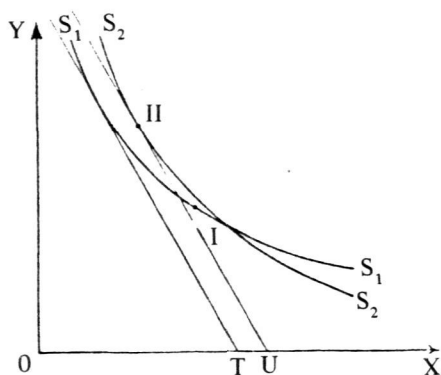


Fig. 1

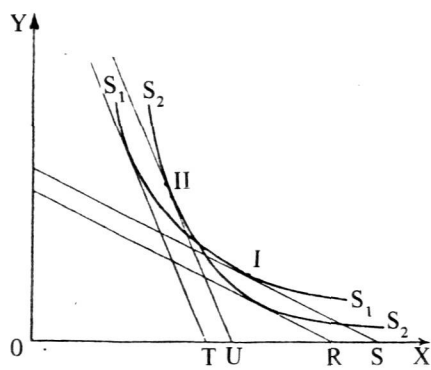


Fig. 2

A partir de la curva  $S_1 S_1$  se puede observar que las combinaciones de bienes situadas en la parte superior derecha de dicha curva permitirán distribuir los bienes X e Y entre los dos sujetos de tal forma que ambos se beneficiarán al alcanzar curvas de indiferencia superiores de las que se derivarían, por ejemplo, del punto I en  $S_1 S_1$ . Por el contrario, si la combinación de bienes está situada en la parte inferior izquierda de  $S_1 S_1$ , el resultado será que al menos un sujeto se trasladará a una curva de indiferencia inferior. El criterio de Kaldor-Hicks por el que el ganador puede compensar al perdedor y quedarse con un excedente sobrante se cumple para movimientos hacia arriba y a la derecha del punto I.

Para cambios de I a II, suponiendo que un sujeto gana y otro pierde, al estar II situado en la parte superior derecha de  $S_1 S_1$  el cambio satisface al criterio de Kaldor-Hicks. Podemos trazar una nueva curva de indiferencia social  $S_2 S_2$  a través de II, y en la que en cada combinación los sujetos se sienten indiferentes a dicha combinación II. Normalmente,  $S_2 S_2$  cortará a  $S_1 S_1$  en algún punto<sup>11</sup>.

11. Sin hacer ningún supuesto especial, no hay ninguna razón para que las curvas de indiferencia social no se corten. Efectivamente, en los puntos en que las curvas de indiferencia individual de A y B son tangentes y forman los distintos puntos de equilibrio de una curva de contrato, las tangentes de dichos puntos no tienen porqué tener la misma pendiente, luego las correspondientes curvas de indiferencia social que de este esquema se deducen pueden cortarse. Únicamente como señala Boadway (1974) no habrá intersecciones cuando las curvas de indiferencia individuales sean idénticas y homotéticas, en cuyo caso la  $\Sigma VC > 0$  supone de modo inequívoco que el movimiento es hacia una curva de indiferencia social superior y con ello la posibilidad de sobrecompensación.

Comparando las figuras 1 y 2 vemos que mientras en la fig. 1  $S_2 S_2$  pasa por encima y a la derecha de I, en la 2,  $S_2 S_2$  pasa por la parte inferior izquierda de dicho punto. Luego, mientras en la fig. 1 el cambio de I a II satisface el criterio de Scitovsky por el cual la sobrecompensación no sería posible para el cambio inverso (de II a I), en el segundo caso la sobrecompensación sí se podría efectuar para cambiar de II a I.

Si nuestro objetivo es evaluar la variación compensatoria agregada ( $\Sigma VC$ ), observamos en las figuras 1 y 2 que la renta de los dos sujetos después del cambio de I a II a los nuevos precios es la distancia OU. A estos precios, la renta necesaria para situar a los sujetos en la curva de indiferencia previa al cambio es OT. Luego, al ser OU mayor que OT la  $\Sigma VC > 0$ , ya que la distancia TU es precisamente la variación compensatoria agregada. Si el movimiento es de II a I, la  $\Sigma VC > 0$  e igual a RS.

Así pues, la  $\Sigma VC$  será mayor que cero para un cambio que satisfaga el criterio de Kaldor-Hicks, cuando las curvas de indiferencia social son estrictamente convexas. Ahora bien, el que  $\Sigma VC$  deba ser mayor que cero para que la sobrecompensación tenga lugar, sólo constituye una condición necesaria, pero no es una condición suficiente para que la compensación pueda tener lugar y se produzca un excedente sobrante.

En las figuras 3a y 4 Smith y Stephen (1975) muestran dos ejemplos en los que, aún siendo la  $\Sigma VC > 0$ , no se cumple el criterio de Kaldor-Hicks en un movimiento de I a II. En el caso de la fig. 3a se supone un cambio sustancial de precios. Aquí el movimiento de II a I supone la satisfacción del criterio de Kaldor-Hicks. Por el contrario, en el cambio de I a II falla el criterio de la  $\Sigma VC$  por la variación de precios que resulta del cambio. La  $\Sigma VC$  solo representa una indicación segura de que tendrá lugar la sobrecompensación si las variaciones de precios son inapreciables<sup>12</sup>. Se puede observar en la fig. 3b en la que el cambio no supone variaciones de precio que el paso de II a I no solo no cumple el criterio de Kaldor-Hicks, sino que la  $\Sigma VC$  es negativa.

En el contexto de las variaciones de precios, el criterio de la  $\Sigma VC$  no nos permite dar como buenos ni los cambios desfavorables (tal como muestra la figura 3a) representados por el paso de I a II, ni los favorables que se obtienen del cambio de II a I.

En el caso de la fig. 4, incluso no se precisa de ningún cambio de precios para que el criterio de la  $\Sigma VC$  falle. Aquí se ha relajado el supuesto de que el cambio inverso satisface el criterio de Kaldor-Hicks. Efectivamente, si la  $\Sigma VC > 0$  y ello comporta la posibilidad de sobrecompensación, el movimiento

12. La posibilidad de cambios importantes de precios normalmente se fundamenta en que el proyecto es lo suficientemente grande como para que sus efectos puedan hacer que dichos cambios ocurran. En primer lugar, la importancia de un proyecto tiene un carácter relativo, que hace difícil la respuesta. Posiblemente en un país desarrollado aunque un proyecto sea grande su magnitud puede ser pequeña con respecto a la economía en su conjunto. En segundo lugar, el problema también se presenta en términos absolutos, ya que el Análisis Coste-Beneficio se ha aplicado tanto a proyectos que incluso influyen en el crecimiento de una economía de forma notoria, como a solventar problemas de escasa incidencia.

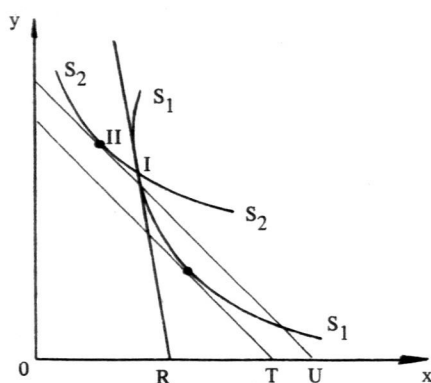


Fig. 3a

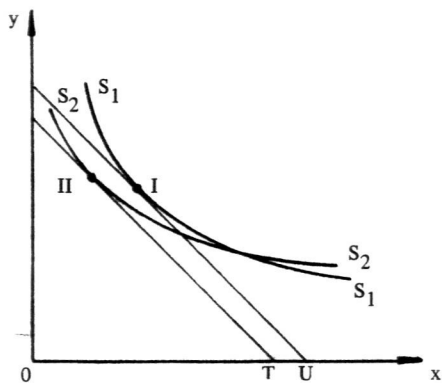


Fig. 3b

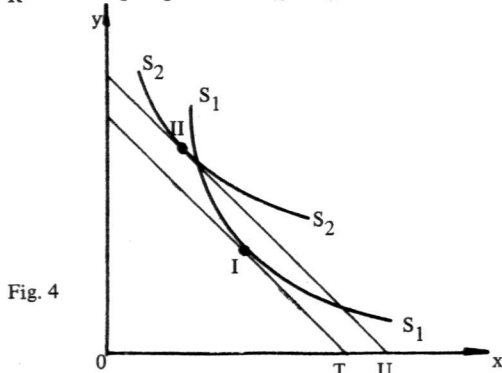


Fig. 4

de II a I satisface a la vez el criterio de Kaldor-Hicks y el de Scitovsky, de forma que II será superior a I. El criterio de la  $\Sigma VC > 0$  no tiene éxito a la hora de sancionar la sobrecompensación, aunque los precios no cambien. La excepción es, como se ha señalado en la nota 11, que todos los sujetos tengan curvas de indiferencia idénticas y homotéticas<sup>13</sup>.

El análisis precedente pone definitivamente en tela de juicio la validez de la aplicación en el Análisis Coste-Beneficio de la simple definición presentada. La existencia de un excedente no significa la posibilidad hipotética de compensación de los ganadores a los perdedores. La alternativa sería atender a la distribución de las pérdidas y ganancias. De ahí, que el problema de la transitividad no quede resuelto.

13. Cuando el modelo económico analizado incluye, además del intercambio, el sector productivo, existe la posibilidad de que surjan también intransitividades, con lo que en este caso tampoco son necesarios los cambios de precios. Graff (1975) señala que es posible que un proyecto no desplace hacia el exterior a la frontera de producción social como cabría pensar, sino que se produjeran cambios de sentido en dicha curva lo que provocaría el mismo efecto en la curva de posibilidades de utilidad. (Nótese que aunque la esencia del argumento no varíe, aquí se utilizan curvas de posibilidades de utilidad, mientras que nuestro análisis se basa en curvas de indiferencia social).

## V

A pesar de lo expuesto en la sección anterior, el Análisis Coste-Beneficio ha seguido en sus aplicaciones el camino marcado por los principios de compensación, evitando, de esta forma, el hacer juicios de valor de carácter distributivo. Todo ello basado en la creencia de que todo el mundo está de acuerdo. Se obvian los juicios de valor. En el peor de los casos se aceptarían que los imprescindibles fueran los mínimos necesarios para que existiera un consenso generalizado.

En repetidas ocasiones, Mishan (1971a, 1971b y 1974) ha sostenido la necesidad de hacer caso omiso de todo aquello que se aparte de la pretendida objetividad paretiana. Para poner uno solo de los numerosos ejemplos que podrían ofrecerse, cuando nos habla en torno a los que pretenden introducir determinados objetivos dentro del Análisis Coste-Beneficio como las ponderaciones distributivas o las tasas de crecimiento mayores dice: "Estas normas sociales, en tanto en cuanto difieren de lo sostenido por el principio de Pareto, no pueden asegurarnos el obtener un consenso en la sociedad"<sup>14</sup>. Si se toma el argumento al revés, obviamente parece que las mejoras paretianas recibirían un consenso generalizado.

Recientemente Self (1975) en su distinción entre analistas pragmáticos e idealistas, ha clasificado a Mishan en este último grupo. Frente a la escuela pragmática que acepta unos determinados principios políticos que les sirven de marco y del cual reciben la necesaria información por vía de los políticos o decision-makers, la escuela idealista se ha sustentado en unos principios objetivos que le permiten determinar y medir el bienestar humano. Cualquier fuente de juicios de valor es inferior a los principios mantenidos<sup>15</sup>. Es lógico, pues, que Mishan sea considerado como uno de estos últimos.

Lo hasta aquí expuesto refrenda la idea de que en torno al Análisis Coste-Beneficio surgen dudas de cierta importancia. Los criterios en los que se sustenta no aseguran que las ordenaciones sociales que resultan sean transitivas. De ahí, que la alternativa se presenta entre aceptar los principios básicos en base a los cuales, los criterios de decisión reflejan preferencias individuales (justificable cuando se acepta una sociedad democrática), y que estas preferencias se ponderarán según el mercado con todas las críticas mencionadas, o bien introducir otros juicios de valor que nos proporcionen unos criterios seguros para que la decisión cumpla las propiedades de reflexividad, completitud y transitividad.

De una parte, para superar la condición de independencia de las alternativas irrelevantes deberíamos introducir las intensidades de preferencia. Sin embargo, el mecanismo adoptado, que es ni más ni menos que el uso de precios

14. Ver Mishan (1971 a).

15. Los que integran esta corriente son llamados por Self (1975) "econócratas". Los econócratas son aquellos que creen en la existencia de criterios económicos fundamentales que permite la realización de decisiones políticas. Para Self la idea en que se basa el Análisis Coste-Beneficio, al expresar todos los factores que intervienen en los proyectos en términos monetarios, es el ejemplo más claro de econocracia.

obtenidos del mercado de una u otra forma, no nos asegura la consecución de niveles de precios óptimos dada la existencia de condiciones no competitivas, externalidades, etc . . . Además, se precisa la puesta en práctica de las comparaciones interpersonales de utilidad, aunque para obviar el problema se adopten los principios de compensación como único instrumento objetivo. De su aplicación no se deduce la obtención de soluciones transitivas y por ende su aceptación generalizada para poder refrendar su objetividad es más que dudosa<sup>16</sup>.

Ante esta perspectiva, parece incuestionable la necesidad de introducir juicios de valor. Pero, ¿Cuáles deben ser estos?. Tal como han señalado Nash, Pearce y Stanley (1975): "La única justificación para adoptar una **forma particular** de Análisis Coste-Beneficio es que refleje un conjunto de juicios morales que atraen a los defensores de aquel procedimiento". Después de todo, los que se apoyan en la Economía del Bienestar Paretiana han elegido un camino que comporta una serie de juicios de valor y que no son, en principio, ni más ni menos objetivos que otros procedimientos. La idea de que las mejoras paretianas están en las "constituciones virtuales"<sup>17</sup> de los países no es aceptable.

Dado que los juicios de valor no se pueden desligar de cualquiera de los enfoques que se tomen en el Análisis Coste-Beneficio, habría que preguntarse sobre el papel del economista en el proceso de elaboración de un ejercicio de Análisis Coste-Beneficio.

Las opiniones en este sentido son controvertidas. Algunos pretenden que el economista juegue un papel importante, concediéndole la facultad de realizar juicios éticos para su incorporación a la función de bienestar social<sup>18</sup>. Su fundamento se basa en que el economista puede realizar mejor juicio de valor que los no economistas, puesto que el que analiza un problema de forma sintética es el que se encuentra con mejores bases para juzgarlo<sup>19</sup>. Los argumentos se insertan dentro de los aspectos que ofrece la complicada organización administrativa, en la que como señala Henderson (1970), muchos factores además de los económicos se solapan entre sí. En estas condiciones el economista puede dar su punto de vista sobre lo que está sucediendo aunque se sitúe al margen de su esfera profesional.

Este criterio sin embargo, puede dar lugar a problemas, sobre todo cuando la opinión del economista puede estar en desacuerdo con los intereses de la mayoría, por lo que su trabajo quedaría desvirtuado.

16. Uno de los juicios de valor más trascendente que surge de los que afirman una pretendida objetividad en los principios de aplicación de las mejoras paretianas, es que se defiende el status quo en torno a la distribución de la renta.

17. Self (1975) utiliza el término "constituciones virtuales", tomado precisamente de Mishan (1971b). Afirma que puestos a tomar partido en este sentido, en materia de distribución de la renta, quizás tendrían una mayor aceptación los criterios de Rawls, en tanto en cuanto su concepción supone elegir la estructura social que maximaliza los beneficios económicos de la población menos beneficiada. Aunque su carácter es excesivamente general tendrían mayor aceptación como una "constitución virtual" que el juicio de valor implícito que en materia de distribución sostienen los paretianos.

18. Ver Dasgupta y Pearce (1972).

19. Ver Turvey (1963).

Otra forma de resolver el problema es considerar al político como el elemento que debe aportar los juicios de valor<sup>20</sup>. El economista juega aquí un papel de gestor, y se situaría, desde el punto de vista de Self (1975) anteriormente citado, dentro de la corriente pragmática. El enfoque en que se sustentaría dicha opinión, se basa en la creencia de que el sistema parlamentario permite a través del voto de la mayoría la elección de objetivos. Si bien, en este caso también la elección puede plantear problemas de intransitividad, además de la estrategias específicas en el intercambio de votos que deforman el auténtico sentido que la regla de la mayoría impone.

Un camino a seguir es el que nos proporcionan Dasgupta y Pearce (1973). Su opinión es que el procedimiento más válido sería aquel en que la elección de la función de bienestar social constituye una primera aproximación para iniciar un diálogo entre políticos y analistas. El fin sería obtener un consenso a través de la interacción de ambos. Así el economista presentaría su opinión sobre diferentes alternativas que serían contrastadas en el proceso político.

Esta es la vía que presenta mayor interés. Efectivamente, cada vez es más aceptado que el Análisis Coste-Beneficio no sustituye a nadie en la realización de las decisiones, simplemente se le confiere una labor de asistencia<sup>21</sup>. Para que esto ocurra el analista y el político deben intercambiar informaciones, que, por supuesto, son muy distintas. La decisión, evidentemente, corresponde al político de entre un conjunto de posibilidades cuya elección posiblemente se basará más en la intuición que en la cuantificación que el informe puede ofrecer.

## CONCLUSION

Lo expuesto hasta aquí configura una visión bastante pesimista sobre todo en relación a los fundamentos teóricos del Análisis Coste-Beneficio. A pesar de ello vamos a hacer algunas precisiones.

El elemento básico y definitorio que es la asignación de valores por medio de precios obtenidos del mercado puede no servir, ya que dichos precios no son óptimos debido a las distorsiones. Este aspecto constituye el punto central de la crítica.

Las dificultades en incorporar las comparaciones interpersonales y la utilización de los principios de compensación subsiguiente conducen a que los resultados puedan llevar a error porque aparezcan las intransitividad. Sin embargo, la utilización de ponderaciones aunque de dudosa validez, es un camino

20. Peacock (1973) defiende este criterio, admitiendo que el político estará en mejor situación para valorar las variables políticas, cuando los efectos posibles se enmarcan en los supuestos alternativos que el análisis presenta. Así mismo, Eckstein (1961) señala que el economista debe interpretar los deseos del político a quien sirve.

21. Ver Newton (1972).

que no conduce a una menor objetividad como propondrían los defensores del bienestar paretiano. Cualquier método utilizado con sus correspondientes juicios de valor puede producir un tipo de Análisis Coste-Beneficio tan válido como los demás. Según cual sea la fuente que proporciona dichos juicios éticos habrá una proclividad mayor a favorecer una determinada opinión, de ahí que la tercera propuesta planteada en la última parte de éste artículo sea la más válida para nosotros aunque no deja de ser una valoración subjetiva.

A pesar de todo, ¿que aspectos de interés puede ofrecer el Análisis Coste-Beneficio? Quizás la más importante, es la simple en apariencia especificación de los componentes que afectan al proyecto y que van más allá de los que afectarían a la rentabilidad comercial. De hecho, la selección correcta de la información necesaria juega un papel primordial en si misma y en cuanto a los costes para obtenerla.

Si bien es cierto que nos enfrentamos a la imposibilidad de fijar precios óptimos, no se deben despreciar las posibilidades de valoración sobre todo en proyectos pequeños o en caso de estudios intrasectoriales en los que a pesar de que los resultados no sean los adecuados, sí pueden constituir buenas aproximaciones.

Ello es más cierto si observamos la complicada estructura organizativa del sector público que precisa cada vez más mejorar la calidad de la información, que vendrá dada entre otras cosas por una mejor cuantificación. Si bien es cierto que los procesos de toma de decisión tienen un carácter intuitivo y la negociación juega su papel, una información de calidad puede disminuir su discrecionalidad. Este sería el caso de un estudio que rechazará claramente determinadas opciones.

En definitiva, hay que sostener como viene siendo habitual que el Análisis Coste-Beneficio constituye una técnica de valoración social imperfecta, aunque se la considera un mal menor en tanto en cuanto no existe una alternativa que cumpla sus funciones.

*Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad de Barcelona*

#### BIBLIOGRAFIA

1. ATTALI, J. y GUILLAUME, M. (1974): *L'anti-economique*, PUF, París. Traducción castellana por Ed. Labor.
2. BOADWAY, R. W. (1974): "The Welfare Foundations of Cost-Benefit Analysis", *The Economic Journal*.
3. CODDINGTON, A., OPSCHOOR, H., y PEARCE, D. (1971) "Límites del Análisis Coste-Beneficio aplicado a los programas que inciden en el medio ambiente" en *Problemas de Economía del Medio Ambiente*, OCDE.
4. DASGUPTA, A.K., MARGLIN, S. y SEN, A. (1972): *Guidelines for Project Evaluation*, United Nations, New York. Traducido también por la ONUDI.
5. DASPUGTA, A.K. y PEARCE, D. (1972): *Cost-Benefit Analysis, Theory and Practice*, Macmillan, Londres.



6. ECKSTEIN, O. (1961): "A Survey of the Theory of Public Expenditure Criteria", en *Public Finances: Needs, Sources and Utilisation*, Princeton U.P.
7. GRAAFF, J. de V.: (1975) "Cost-Benefit Analysis: A critical view", *The South African Journal of Economics*.
8. HARBERGER, A.C. (1971), "Three basic postulates for Applied Welfare Economics" *Journal of Economic Literature*.
9. HENDERSON, P.D. (1970): "Some Unsettled Issues in Cost-Benefit Analysis" en *Unfashionable Economics, Essays in Honour of Lord Balogh*, Streeten, P. (Ed.), Weinfeld and Nicolson, Londres.
10. MISHAN, E.J. (1971 a): "Cost-Benefit Analysis for Poorer Countries" *The Canadian Journal of Economics*.
11. MISHAN, E.J. (1971a): *Cost-Benefit Analysis*, George Allen & Unwin, Londres.
12. MISHAN, E.J. (1974): "Flexibility and Consistency in Project Evaluation", *Economica*.
13. NASH, C., PEARCE, D. y STANLEY, J. (1975): "An evaluation of Cost-Benefit Analysis Criteria", *Scottish Journal of Political Economy*.
14. NATH, S.K. (1973): *A Perspective of Welfare Economics*, Macmillan, Londres. Traducción castellana de Ed. Vicens-Vives.
15. NEWTON, T. (1972): *Cost-Benefit Analysis in Administration*, George Allen & Unwin, Londres.
16. PEACOCK, A (1973): "Cost-Benefit Analysis and the Public Control of Public Investment" en *Cost-Benefit and Cost-Effectiveness*, Wolfe, J.N. (Ed.) Unwin University Books, Londres.
17. PEARCE, D. W. (1971): *Cost-Benefit Analysis*, Macmillan, Londres. Traducción castellana de Ed. Vicens-Vives.
18. SAMUELSON, P.A. (1947), *Foundations of Economic Analysis*, Harvard U.P. Cambridge, Mass., Traducción castellana de Ed. El Ateneo, Buenos Aires.
19. SEGURA, J. (1974): "La perspectiva humana en Heilbroner" *Información Comercial Española*.
20. SELF, P. (1975): *Econocrats and the Policy Process: The Politics and Philosophy of Cost-Benefit Analysis*, Macmillan, Londres.
21. SEN, A. K. (1970): *Collective choice and Social Welfare*; Holden-Day and Oliver & Boyd, San Francisco. Traducción castellana de Alianza Ed.
22. SEN; A. K. (1973a): "La estructura por Análisis Coste-Beneficio para la evaluación de proyectos", *Cuadernos de Economía*.
23. SEN, A.K. (1973b): *On Economic Inequality*, Clarendon Press, Oxford.
24. SMITH, B. y STEPHEN, F. H. (1975): "Cost-Benefit Analysis and Compensation Criteria: A Note", *The Economic Journal*.
25. TURVEY, R. (1963) "Present Value versus Internal Rate of Return-an essay in the theory of third best", *Economic Journal*.
26. WET, G.L. de (1976): "The State of Cost-Benefit Analysis in Economic Theory", *The South African Journal of Economics*.