

UNA DIFICULTAD DEL CONCEPTO DEL BIENESTAR SOCIAL (*)

I.—INTRODUCCION (**)

En una democracia capitalista hay esencialmente dos métodos de elección social: la votación típica de las decisiones políticas, y el mecanismo del mercado para las decisiones económicas. En Gran Bretaña, Francia y Escandinavia, democracias que surgen con sistemas económicos mixtos, prevalecen ambos modos de elección social, aunque se concede más peso al método de votación y a las decisiones basadas directa o indirectamente en ella, y menos a la regla del mecanismo de los precios. En todo el resto del mundo, y aun en unidades sociales menores dentro de las democracias, las decisiones sociales se hacen, a veces, por individuos aislados o grupos pequeños, y otras veces (cada vez más raro en el mundo moderno)

(*) Este trabajo está basado en investigaciones llevadas a cabo en la "RAND Corporation", en un proyecto de las Fuerzas Aéreas de EE. UU., y en la "Cowles Commission", para investigaciones en Economía, y es parte de un estudio más amplio, "Social Choice and Individual Values" que va a publicarse por John Wiley & Sons, como monografía de la "Cowles Commission". En la reunión de la "Econometric Society" de diciembre de 1948 se leyó una versión. Debo mi reconocimiento a A. Kaplan (Universidad de California, Los Angeles) y a J. W. T. Youngs (Universidad de Indiana), por su apoyo en la formulación del problema, y a A. Bergson y A. G. Host (Universidad de Columbia) y T. C. Koopmans (Cowles Commission y Universidad de Chicago), quienes han leído el trabajo y han hecho valiosos comentarios, tanto respecto de la presentación como del significado. No es necesario advertir que cualquier error o tibieza es achacable al autor.

(**) La versión española de este artículo ha sido realizada por Isidoro Alvarez Alvarez del original "A Difficulty in the Concept of Social Welfare", publicado en *The Journal of Political Economy*, vol. 48 (1950), previa autorización de dicha revista y de su editora la Universidad de Chicago.

mediante un conjunto analíticamente acompasado de reglas tradicionales para la elección social en situaciones dadas: por ejemplo, un código religioso.

Los dos últimos métodos de elección social, la convención y la dictadura, tienen en su estructura formal un algo definido, ausente en la votación o en el mecanismo del mercado. En una dictadura ideal, una sola idea envuelve la elección; en una sociedad ideal regulada por convención, existe sólo el deseo divino o, quizá se supone, un deseo común de todos los individuos en cuanto a las decisiones sociales, de forma que tanto en uno como en otro caso no hay conflicto entre los deseos individuales. Por otra parte, los métodos votación y mecanismo del mercado, son métodos de amalgamación de muchos gustos individuales para las elecciones sociales. Los métodos dictadura y convención son, o pueden ser, racionales en el sentido de que cualquier individuo pueda serlo en su elección. ¿Puede atribuirse tal consistencia a modos de elección colectivos, en que están comprendidos los deseos de muchas personas?

Es preciso recalcar aquí que el presente estudio trata sólo de los aspectos formales de la mencionada cuestión. Es decir, indagamos formalmente si es posible construir un procedimiento para pasar de un conjunto de gustos individuales conocidos a un esquema o patrón de "decidir social", con la condición de que dicho procedimiento satisfaga ciertas condiciones naturales. A efectos de ilustración del problema he aquí la bien conocida "paradoja de la votación". Supongamos que hay una comunidad que conste de tres votantes y esta comunidad debe elegir entre tres modos alternativos de acción social (por ejemplo: desarme, guerra fría, guerra real). Se espera que hay que hacer repetidamente elecciones de este tipo, pero a veces no se dispondrá de las tres alternativas. En analogía con el análisis habitual de la utilidad del consumidor individual bajo condiciones de necesidad constantes y situaciones variables en precios-rentas, el comportamiento racional por parte de la comunidad significaría que la comunidad ordena las tres alternativas de acuerdo a sus preferencias colectivas, de una vez para siempre, y entonces elige en un caso dado de entre las alternativas disponibles, aquella que esté en primer lugar. Un camino natural para llegar a la escala de preferencia colectiva, sería decir que se preferirá una alternativa a otra, si la mayoría de la comunidad

prefiere la primera a la segunda, es decir, elige la primera antes que la segunda si estas dos fueran las únicas alternativas. Sean A, B y C, las tres alternativas, y 1, 2 y 3, los tres individuos. Supongamos que 1, prefiere A sobre B, y B sobre C (y por consiguiente A sobre C); 2, prefiere B sobre C y C sobre A (y por consiguiente C sobre B). Entonces, una mayoría prefiere A sobre B, y una mayoría prefiere A sobre Bm y una mayoría prefiere C. Podemos decir, por tanto, que la comunidad prefiere A sobre B y B sobre C. Si se considera que la comunidad actúa racionalmente, forzosa-mente tenemos que admitir que A es preferible sobre C. Pero, de hecho, una mayoría de la comunidad prefiere C sobre A (1). De modo que el método expuesto para pasar de gustos individuales a colectivos no satisface las condiciones de racionalidad, tal como entendemos ésta ordinariamente. ¿Podemos encontrar otros métodos de agregación de gustos individuales que impliquen actuación racional por parte de la comunidad y que sea satisfactoria en otros sentidos? (2).

Si adoptamos la identificación tradicional de racionalidad con maximización de algún tipo, entonces, el problema de alcanzar un máximo social derivado de deseos individuales, es precisamente el que ha sido el central en el concepto de bienestar económico (3). Sin embargo, la búsqueda para una definición clara de óptimo bienestar social ha estado plagada de dificultades de comparaciones in-

(1) Puede añadirse que el método de decisión arriba esbozado es esencialmente el usado en cuerpos deliberativos, donde toda una serie de alternativas surgen para ser decididas en forma disyuntiva. El fenómeno descrito en el texto puede verse en su forma pura en la disposición de las proposiciones ante recientes Congresos para ayuda federal a la educación de los Estados, siendo las tres alternativas: no ayuda federal, ayuda federal sólo a escuelas públicas y ayuda federal a escuelas públicas y parroquiales.

(2) El problema de racionalidad colectiva ha sido discutido por el Profesor Frank H. Knight, pero principalmente en términos de pre-requisitos socio-sicológicos; ver *The Planful Act: The Possibilities and limitations of Collective Rationality*, en "Freedom and Reform" (New York: Harpes & Bros., 1947), págs. 335-69, esp. págs 346-65.

(3) Ver P. A. SAMUELSON, *Foundations of Economic Analisis*; A. BERGSON (BURK), *A Reformulation of certain Aspects of Welfare Economics*, "Quarterly Journal of Economics", LII (1938); O. LANGE, *The Foundations of Welfare Economics*, "Econométrica", X (1942); M. W. REBER, *Studies in the Theory of Welfare Economics* (New York).

terpersonales. Como se sabe, el énfasis se ha desplegado hacia una más débil definición de óptimo, a saber: la determinación de todas las situaciones sociales, tal que ningún individuo puede obtener una mejor posición sin que otro empeore. A pesar de como han argumentado los profesores Bergson, Lange y Samuelson, la definición débil no puede utilizarse como guía de la política social; el segundo tipo de bienestar económico, es sólo importante como preliminar para la determinación de un máximo social genuino en su pleno sentido. Por ejemplo: bajo los supuestos corrientes, si hay un gravamen impositivo en un bien en la situación inicial, puede argumentarse que la liberación del impuesto acompañada de una conveniente redistribución de la renta y de cargas impositivas directas, mejorará la posición de todos los individuos en la sociedad. Pero hay, en general, muchas redistribuciones que cumplirán este fin, y la sociedad debe tener algún criterio de elección entre ellas, antes de que realice cambio alguno. Además no hay razón para limitar la serie de posibles acciones sociales a aquellas que no perjudiquen a nadie en comparación con la situación inicial, a no ser que el "statu quo" vaya a ser santificado por fundamentos éticos. Todo lo que podemos decir es que la sociedad debía abolir el gravamen impositivo y hacer alguna redistribución de la renta y de las cargas impositivas; pero esto no es ninguna prescripción para la actuación, a no ser que haya algún principio por el cual la sociedad puede hacer su elección entre redistribuciones posibles de renta, es decir, un mapa de indiferencia social.

La votación puede considerarse como un método para llegar a elecciones sociales derivadas de preferencias individuales. Otro método semejante de mayor específico contenido económico, es el principio de compensación propuesto por Kaldor (4): en una elección entre dos situaciones económicas alternativas x e y , si hay un método para pagar compensaciones en situación x tal que pueda mejorar a todo el mundo, como resultado de las compensaciones en situación x , en relación con la situación y , entonces x debería preferirse a y , "aun si la compensación no se pagase efectivamente".

(4) N. KALDOR, *Welfare Propositions of Economics and Interpersonal Comparisons of Utility*, "Economic Journal", XLIX (1939), 549-652; ver también J. R. HICKS, *The Foundations of Welfare Economics*, "Economic Journal", XLIX (1939), 698-701 y 711-12.

Aparte de las dificultades éticas para la aceptación de este principio (5), hay una dificultad formal señalada por el profesor Scitovszky (6): es posible que se prefiriese x a y , e y a x simultáneamente, tal como en el caso de la votación mayoritaria, este método de agregación de preferencias individuales puede conducir a un patrón de elección social que no sea una ordenación lineal de las alternativas sociales. Nótese que en ambos la paradoja no ha de ocurrir necesariamente; lo que se afirma es que hay patrones o modelos de preferencias que, si se mantienen por los miembros individuales de la sociedad, darán lugar a un patrón inconsistente de elección social. A no ser que los patrones de preferencias individuales generadores de dificultades puedan ser eliminados por supuestos a priori, tanto la votación mayoritaria como el principio de compensación deben considerarse como técnicas insatisfactorias para la determinación de preferencias sociales (7). El intento del presente trabajo es mostrar que estas dificultades son generales. Para cualquier método de obtención de decisiones sociales mediante agregación de modelos de preferencias individuales que satisfaga ciertas condiciones naturales, es posible encontrar patrones de preferencias individuales que den lugar a un patrón de elección social que no sea una ordenación lineal. En particular, es probable que sea éste el caso, si como se supone frecuentemente —las preferencias de cada individuo entre situaciones sociales se derivan puramente de su situación personal de consumo— descanso— ahorro en cada uno. Se supone que los individuos actúan racionalmente en el sentido de que su comportamiento en situaciones alternativas puede describirse mediante un mapa de indiferencia. Se supone, además, que la utilidad no es medible en sentido alguno de interés para la economía del bienestar, tal que los gustos de un individuo estén completamente expresados por un conveniente modelo de preferencias o mapa de indiferencia.

(5) Ver W. J. BAUMOL, *Community Indifference*, "Review of Economic Studies", XIV (1946-47), 44-48.

(6) T. SCITOVSKY, *A Note on Welfare Propositions in Economics*, "Review of Economic Studies", IX (1942), 77-88.

(7) Ver, p. e., SAMUELSON, op. cit., págs. 222-24; BERGSON, op. cit., páginas 318-20; LANGE, op. cit., pág. 216.

II.—DEFINICIONES Y NOTACION

1.—Una notación para preferencias y elección.

En este trabajo me dedicaré a la descripción de modelos de patrones de preferencia, para el individuo y para la sociedad. Se reconocerá convenientemente representar la preferencia por una notación que no se acostumbra corrientemente en economía, aunque es familiar en matemáticas y particularmente en lógica simbólica. Suponemos que hay un conjunto básico de alternativas que podrá presentarse al elector. En la teoría de la elección de los consumidores cada alternativa sería un atado de bienes; en la teoría de la empresa, cada alternativa sería una decisión completa sobre todos los "inputs y outputs"; en la economía del bienestar, cada alternativa sería una distribución de bienes y de solicitudes de trabajo. Estas alternativas se excluyen mutuamente; se designan por letras pequeñas, x , y , z ... En cualquier momento dado, el elector tiene a disposición un subconjunto S , de todas las posibles alternativas, y se le invita a que elija una de éstas. El conjunto S es una generalización de la ya conocida curva de oportunidad; así en la teoría de la elección del consumidor bajo competencia perfecta, sería el plan de presupuesto. Se supone, además, que la elección se efectúa de esta forma: Antes de conocer el conjunto S , el elector considera en veces todos los posibles pares de alternativas, digamos x e y , y para cada par él toma una y sólo una de entre tres decisiones: x es preferida a y , x es indiferente respecto a y , o y es preferida a x . Sus decisiones tomadas para diferentes pares se suponen consistentes entre sí, de forma que, por ejemplo, si x es preferida a y e y a z , entonces x es preferida a z ; analógicamente si z es indiferente ante y e y ante x , entonces x es indiferente a z . Disponiendo esta ordenación de todas las posibles alternativas, el elector se enfrenta ahora con un conjunto particular de oportunidad S . Si hay en S una alternativa preferida a todas las demás de S , el elector elige esa alternativa (8).

(8) Puede ser que haya un subconjunto de alternativas en S tal, que cada una de las alternativas del subconjunto se prefiere a cada alternativa no comprendida en el subconjunto, mientras que las alternativas del subconjunto

Preferencia e indiferencia son relaciones entre alternativas. En lugar de trabajar con dos relaciones, será algo más conveniente utilizar una sola relación "preferida a indiferente". La aseveración, " x es preferida o indiferente a y , se simbolizará por $x R y$. La letra R , en sí, será el nombre de la relación y servirá para conocer todos los pares al igual que $x R y$. De nuestra discusión previa, tenemos que para cualquier par de alternativas x e y , o bien x es preferida a y , o y a x , o bien las dos son indiferentes. Es decir, hemos supuesto que cualquier par de alternativas son comparables. Pero este supuesto puede expresarse simbólicamente.

Axioma I: Para toda x e y ; tenemos $x R y$ o $y R x$.

Nótese que el Axioma I se presume que vale tanto cuando $x = y$, como cuando x es distinto de y , pues corrientemente decimos que x es indiferente asimismo para cualquier x , y ello implica $x R x$. Nótese también que la palabra "o" en la aseveración del Axioma I, no excluye la posibilidad de ambos $x R y$ e $y R x$. La palabra sólo afirma que al menos uno de los hechos debe ocurrir, pero pueden también ocurrir ambos.

La propiedad arriba mencionada sobre consistencia en las preferencias en cuanto a diferentes pares de alternativas, puede establecerse, más precisamente, como sigue: si x es preferida o indiferente a y e y es preferida o indiferente a z , entonces x debe ser o preferida o indiferente a z . En símbolos.

Axioma II: Para toda x , y y z , $x R y$ e $y R z$ implican $x R z$.

Una relación que satisfaga los Axiomas I y II se designó como ordenamiento débil o, a veces, simplemente un ordenamiento. Es natural que una relación que tenga estas dos propiedades tomadas juntas creará una gradación de las varias alternativas. El adjetivo "débil" se refiere al hecho de que el ordenamiento no excluye la indiferencia, es decir, los Axiomas I y II, no excluyen la posibilidad de que para x e y distintos, se den a la vez $x R y$ e $y R x$.

Podría sostenerse que los dos axiomas no caracterizan comple-

sean indiferentes entre sí. Este sería un caso en que la curva más elevada de indiferencia que tenga un punto en común con una curva dada de oportunidad, tiene al menos dos puntos comunes en ella (el conocido caso de máximos múltiples). En este caso lo mejor es decir que la elección hecha en S es la totalidad del subconjunto; el primer caso discutido es uno en que el subconjunto de que se trata contiene un solo elemento.

tamente el concepto de un modelo de preferencia. Por ejemplo, corrientemente nos parece que no sólo la relación R , sino también las relaciones de (estricta) preferencia y de indiferencia, satisfacen el Axioma II. Puede demostrarse que, definiendo preferencia e indiferencia convenientemente en términos de R , se obtienen todas las propiedades deseadas de los modelos de preferencia.

Definición 2: xIy significa xRy e yRx .

La afirmación " xIy " se lee, " x es indiferente a y ".

Definición 2: xIy significa xRy e yRx .

La afirmación " xIy " se lee, " x es indiferente a y ".

Es claro que P e I , definidos así, corresponden a las nociones ordinarias de preferencia e indiferencia, respectivamente:

- Lema:**
- a) Para toda x , xRx .
 - b) Si xPy , entonces xRy .
 - c) Si xPy e yPz , entonces xPz .
 - d) Si xIy e yIz , entonces xIz .
 - e) Para toda x e y , se da xRy o yRx .
 - f) Si xPy e yRz , entonces xPz .

Todas estas afirmaciones son evidentes intuitivamente por sí mismas, con arreglo a la interpretación de los símbolos.

Para claridad, evitaremos el uso de los términos "escala de preferencia" o "modelo de preferencia" cuando nos refiramos a R , ya que queremos evitar la confusión con el concepto de preferencia, propio, designado por P . Nos referimos a R como una "relación de ordenamiento" o "débil relación de ordenamiento". El término "relación de preferencia" se referirá a la relación P .

Supongamos que sabemos la elección que se haría de cualquier par de alternativas dadas; es decir, dadas las alternativas x e y de las cuales el elector debe elegir, sabemos o bien que elegirá x o y , o bien que quedaría indiferente entre ellas.

Si el elegir x de entre el par x , y , supone que x es preferida a y , y análogamente en el caso de elegir y , el conocimiento de la elección que se iba a hacer de entre dos alternativas dadas, implica el conocimiento de la escala completa de preferencia. De lo dicho anteriormente esto, a su vez, implica un conocimiento de la elección que se haría de entre un conjunto de alternativas realmente disponibles. De aquí, una de las consecuencias del supuesto de

comportamiento racional es que la elección dentro de cualquier colección de alternativas puede ser determinada por un conocimiento de las elecciones que se harían de pares de alternativas.

2.—*La ordenación de los estados sociales.*

En el presente estudio, los objetos de atención son los estados o situaciones sociales. La definición más precisa de un estado social sería una descripción completa de la cantidad de cada tipo de bien en manos de cada individuo, la cantidad de trabajo a aportar por cada individuo, la cantidad de cada recurso productivo invertido en cada tipo de actividad productiva, y las cantidades de tipos varios de actividad colectiva tal como servicios municipales, diplomacia y su continuación por otros medios, y el levantamiento de monumentos a hombres famosos. Se supone que todo individuo de la comunidad tiene una ordenación o gradación de todos los estados sociales concebibles en términos de su deseabilidad para él. No es preciso suponer aquí que la actitud de un individuo hacia diferentes estados sociales, determinada exclusivamente por el "estado de bienes" que afluye a su lote, bajo cada estado. El individuo puede ordenar todos los estados sociales mediante cualquier medida que él considere relevante. Un individuo perteneciente a la clase ociosa de Veblen, pudiera ordenar los estados solamente bajo el criterio de su posición relativa de ingresos en cada uno; un creyente en la igualdad humana pudiera ordenarlos de acuerdo con algunas medidas de igualdad de renta. Naturalmente como, según hemos dicho arriba, algunos componentes del estado social, considerados como un vector, son actividades colectivas, los supuestos puramente individuales son inútiles para analizar problemas como la división de la Renta Nacional entre gasto privado y público. La presente notación permite una generalización perfecta en este respecto.

No es preciso decir que esta generalización cuesta su precio. Se dispondría de mayor información para el análisis, si la generalidad fuese restringida por un mayor conocimiento de la naturaleza de las ordenaciones o gradaciones de los estados sociales para los individuos. Este problema lo tocaremos otra vez.

Entonces, en general, habrá una diferencia entre la ordenación de estados sociales, de acuerdo con el consumo directo del individuo, y la ordenación cuando el individuo añade sus apreciaciones

de justicia (o quizá sus deseos de emulación pecuniaria) (9). Podemos referirnos a la primera ordenación como la que refleja los gustos del individuo, y a la última como la que refleja sus valores. La distinción entre ambas no es, en modo alguno, completamente definida. Un individuo con sentimientos estéticos goza con que su vecino tenga un césped bien cuidado. Bajo el sistema de mercado libre, tales sentimientos no juegan ningún papel en la elección social; no obstante, psicológicamente, difieren sólo ligeramente del placer por el césped propio. Intuitivamente, claro está, nos parece que no todas las posibles preferencias que un individuo pudiese tener han de tenerse en cuenta; sus preferencias, en materias que no sean de su incumbencia, deberán ser irrelevantes. Sin desafiar a este punto de vista, quisiera recalcar que la decisión, en cuanto a qué preferencias son relevantes y cuáles no, es en sí un juicio de valor y no puede establecerse en bases "a priori". Desde un punto de vista formal no se puede distinguir entre el disgusto de un individuo de ver sus campos animados por humo de fábricas y su desagrado extremo ante la existencia de idolatrías en el Africa Central. No hay ni siquiera unos cuantos individuos en este país que considerarían el primer sentimiento como irrelevante para la política social y el segundo como relevante, aunque la mayoría invertirían este juicio. Quiero aquí sólo dar énfasis de que debemos mirar al sistema completo de valores, incluyendo los valores de valores, al buscar una teoría general verdadera de bienestar social.

Es la ordenación, de acuerdo con los valores, la que toma en cuenta todos los deseos del individuo, incluyendo los altamente importantes deseos socializadores, y la que es, primordialmente, importante para la consecución de un máximo social. El mecanismo del mercado, sin embargo, toma tan sólo en cuenta la ordenación de acuerdo a los gastos. Esta distinción es análoga, por el lado del consumo, a la divergencia desarrollada por el profesor Pigou (10), entre costes privados y sociales en la producción.

(9) Esta distinción ha sido recalcada al autor por M. Friedman, Universidad de Chicago.

(10) A. C. PIGOU, *The Economics of Welfare* (London: MacMillan & Co., 1920), parte II, cap. VI. Para la analogía, ver SAMUELSON, op. cit., pág. 224; REDER, op. cit., págs. 64-67; G. TINTNER, *A Note on Welfare Economics*, "Econometrica", XIV (1946), 69-78.

En cuanto a notaciones, R_i es la relación de ordenación para estados sociales alternativos, desde el punto de vista del individuo. A veces, cuando se consideran distintas relaciones de ordenación para un mismo individuo, los símbolos se distinguirán mediante la adición de un superíndice. Correspondiendo con la relación de ordenación, R_i , tenemos la (estricta) relación de preferencia P_i , y la relación de indiferencia I_i . Si el símbolo de ordenación incluye una "prima" o "segunda" (así R_i' , R_i''), entonces los símbolos correspondientes para la preferencia e indiferencia, tendrán también la "prima" o "segunda".

De forma similar, se considerará provisionalmente que la sociedad, en conjunto, tiene una relación de ordenación social para estados sociales alternativos, que se designará R , a veces con "prima" o "segunda". La preferencia e indiferencia sociales se señalarán con P e I , respectivamente, incluyendo o no "primas" o "segundas", según las lleve o no, respectivamente, la relación R .

A través de este análisis se impondrá que los individuos son racionales, con lo que se quiere significar que las relaciones de ordenación R_i satisfacen los axiomas I y II. El problema consistirá en construir una relación de ordenación para la sociedad en su conjunto, que refleje también elección racional, de forma que se supondrá que R también satisface los axiomas I y II.

III.—LA FUNCION DEL BIENESTAR SOCIAL

1.—*Planteamiento formal del problema de la elección social.*

Repetiré ampliamente la formulación de Bergson del problema de hacer juicios de bienestar, bajo la terminología aquí adoptada. Los varios argumentos de su función de bienestar social son los componentes de lo que yo he calificado como "estado social", de forma que, en esencia, él está describiendo el proceso de asignar una utilidad social numérica a cada estado social, describiendo entonces el propósito de la sociedad, diciendo que busca maximizar la utilidad social o bienestar social sujeto a cualesquiera limitaciones o dificultades técnicas o de recursos que se consideren relevantes, o dicho de otra forma, elige el estado social que dé el mayor bienestar social posible dentro del ambiente en que se desarrolla.

Al igual que en cualquier tipo de comportamiento descrito por la palabra maximización, no es preciso suponer la mensurabilidad del bienestar social; lo que interesa es la existencia de una ordenación social que satisfaga los axiomas I y II. Como anteriormente, todo lo que se requiere es conocer la gradación relativa de cada par de alternativas.

La gradación relativa de un par fijo de estados sociales alternativos variará, en general, al cambiar las valoraciones de cuando menos algunos individuos; el suponer que la gradación no cambia ante ninguno de valoraciones individuales es suponer, con la tradicional filosofía social de la realista variedad platónica, que existe un bien social objetivo definido independientemente de los deseos individuales. Este bien social se mantuvo frecuentemente que podía ser aprehendido por los métodos de encuesta filosófica. Se mejante filosofía fué utilizada para justificar el gobierno por una élite, secular o religiosa, aunque la conexión no es necesaria.

Para el temperamento nominalista de nuestro tiempo, a la presunción de la existencia del ideal social en alguna esfera platónica del ser, no tenía significado. La filosofía utilitarista de Jeremías Bentham y sus seguidores buscó, por el contrario, fundamentar el bien social en el bien de los individuos. La psicología hedonista, asociada a la filosofía utilitarista, fué llevada más allá en su utilización para afirmar que el bien individual era idéntico a sus deseos. De aquí que el bien social debía ser, en algún sentido, una composición de los deseos individuales. Un punto de vista de este tipo sirve como justificación, tanto de la democracia política como de la economía de "laissez faire", o al menos de un sistema económico que implique libre elección de bienes por los consumidores y libre elección de ocupaciones por los trabajadores.

La psicología hedonística encuentra su expresión aquí bajo el supuesto de que el comportamiento del individuo está expresado por las relaciones de ordenaciones individuales. R *i*. La filosofía utilitaria viene expresada diciendo, para cada par de estados sociales, que la elección depende en las relaciones de ordenación de todos los individuos; es decir, depende de R_1, \dots, R_n , en donde n es el número de individuos en la comunidad. Puesto de otra forma, que la relación total de ordenación social R se determina

por las relaciones de ordenaciones individuales de los estados sociales, $R_1 \dots, R_n$.

No excluimos aquí la posibilidad de que algunas o todas las elecciones entre pares de estados sociales hechos por la sociedad, pudieran ser independientes de las preferencias de ciertos individuos particulares, lo mismo que una función de varias variables pudiera ser independiente de algunas de ellas.

Definición 3: Mediante "una función de bienestar social" se quiere significar un proceso o regla, la cual, para cada conjunto de ordenaciones individuales $R_1 \dots, R_n$, de estados sociales alternativos (una ordenación por cada individuo), determina una ordenación social correspondiente de estados sociales alternativos R .

En cuanto a notación, designaremos por R la ordenación social correspondiente al conjunto de ordenaciones individuales $R_1 \dots, R_n$, siendo su correspondencia la establecida por una función dada de bienestar social; si se añaden "primas" o "segundas" a los símbolos de las ordenaciones individuales, también irán añadidas al símbolo de la correspondiente ordenación social.

Hay cierta diferencia entre el concepto de función de bienestar social utilizado aquí y al empleado por Bergson. Las ordenaciones individuales, que entran como argumentos en la función de bienestar social, según hemos definido aquí, se refieren a las valoraciones de los individuos más que a sus gustos. Bergson supone que los valores individuales producen un juicio de valoración social que conduce a una regla particular para la determinación de la localización de recursos productivos y de la distribución del descanso y de los productos finales de acuerdo con los gustos individuales. En efecto, la función de bienestar social aquí descrita es un método para elegir cuál de entre las funciones de bienestar social del tipo de la de Bergson será aplicable, aunque, claro está, no excluyo la posibilidad de que la elección social a la que se haya llegado realmente no sea consistente con los particulares juicios de valoración formulados por Bergson. Pero en el aspecto formal, no es demasiado importante la diferencia entre las dos definiciones de función de bienestar social. En el tratamiento que hace Bergson los gustos de los individuos (cada uno para su propio consumo) están representados por funciones de utilidad, es decir, por relaciones de ordenación esencialmente; de aquí que la función de

bienestar social de Bergson es también una regla para asegurar a cada conjunto de ordenaciones individuales una ordenación social de estados sociales; además, como ya he indicado, no puede establecerse una línea clara entre gustos y valoraciones.

Un tipo especial de función de bienestar social sería la que asignase la misma ordenación social para cada conjunto de ordenaciones individuales. En este caso, naturalmente, las elecciones sociales son independientes de los gustos individuales, y volvemos otra vez al caso platónico.

Para simplicidad de exposición se supondrá que la sociedad en estudio contiene sólo dos individuos y que el número total de alternativas que se pueden concebir son tres. Puesto que los resultados a obtener son negativos, la última restricción no es real si resulta imposible construir una función de bienestar social que defina una ordenación social de tres alternativas; será imposible definir "a fortiori" una que ordene más alternativas. La restricción a dos individuos puede ser aún más seria; es concebible que pueda haber funciones de bienestar social apropiadas, que puedan definirse para tres individuos, por ejemplo, pero no para dos. En realidad, esto no es así, y los resultados establecidos en este trabajo se mantienen para cualquier número de individuos. Sin embargo, la comprobación se simplificará mucho considerando sólo dos.

No exigiremos, en general, que la función de bienestar social sea definida para cualquier conjunto de ordenaciones individuales lógicamente posible. Con fundamentos "a priori", podemos suponer como conocido que las preferencias son estados sociales alternativos que están formadas en un conjunto limitado de formas, y que la función de bienestar social basta que esté definida para ordenaciones individuales construídas en esas formas. Por ejemplo, podemos suponer (y lo haremos más adelante) que cada individuo ordena las alternativas sociales de acuerdo con su consumo particular en cada caso (caso puramente individualista). Entonces la función de bienestar social basta que sea definida sólo para aquellos conjuntos de ordenaciones individuales que sean admisibles, en el sentido de ser consistentes con nuestros supuestos "a priori" sobre las posibilidades empíricas.

Condición 1: La función de bienestar social es definida para cada par admisible de ordenaciones individuales, R_1, R_2 .

La condición 1, es preciso insistir, es una restricción en la forma de la función de bienestar social, puesto que requerimos que para un conjunto suficientemente extenso de ordenaciones individuales, la función de bienestar social dé lugar a una verdadera ordenación social.

2.—*Asociación positiva de valoraciones individuales y sociales.*

Puesto que tratamos de describir el bienestar social y no una clase de malestar, debemos suponer que la función de bienestar social es tal que la ordenación social responde positivamente, o al menos no negativamente, a alteraciones en valoraciones individuales.

Condición 2: Si un estado social alternativo aumenta, o no decae en la ordenación de cada individuo sin que ocurra otro cambio en dichas ordenaciones y si x es preferida a otra alternativa y , anterior al cambio en las ordenaciones individuales, entonces x es aún preferida a y .

3.—*La independencia de alternativas irrelevantes.*

La elección hecha por la sociedad, como en el caso de un solo individuo, de entre un conjunto de alternativas, deberá ser independiente de la existencia de alternativas fuera de dicho conjunto. Por ejemplo, supongamos que se ha ideado un sistema de elección por el que un individuo forma la lista de todos los candidatos en orden a su preferencia, y entonces, mediante un procedimiento preestablecido, el candidato vencedor se obtiene de estas listas. (Todos los procedimientos de elección actuales son de este tipo. aunque en la mayoría no se requiere la lista completa para la elección.) Supongamos que hay una elección con un cierto número de candidatos, formando cada individuo su lista de preferencias, y entonces uno de los candidatos muere. Seguramente, la elección social se haría tomando todas las listas individuales, tachando el nombre del candidato fallecido, y considerando sólo las ordenaciones de los demás nombres en el proceso de determinar el vencedor. Es decir, la elección a practicar entre el lote de los candi-

datos supervivientes debería ser independiente de las preferencias individuales sobre los no supervivientes. El suponer de otra forma nos llevaría a hacer el resultado de la elección dependiente de la circunstancia accidental, de que un candidato muera antes o después de la votación. Por consiguiente, podemos exigir a nuestra función de bienestar social que la elección hecha por la sociedad entre un conjunto dado de alternativas dependa sólo de las ordenaciones de los individuos para dichas alternativas. Puesto de otra forma, que si consideramos dos conjuntos de ordenaciones individuales tal que, para cada individuo, su ordenación de las particulares alternativas en consideración sea la misma cada vez, entonces necesitamos que la elección hecha por la sociedad sea la misma, tanto si las valoraciones individuales vienen dadas por el primer conjunto de ordenaciones como si vienen dadas por el segundo.

Condición 3: Sean R_1 , R_2 y R'_1 , R'_2 los conjuntos de ordenaciones individuales. Si para ambos individuos y para todos x e y de un conjunto dado de alternativas S , es $x R_i y$, — si y sólo si es $x R'_i y$, pues la elección social hecha de S es la misma, tanto si las ordenaciones individuales son R_1 , R_2 , como si son R'_1 , R'_2 . (Independencia de alternativas irrelevantes.)

Lo razonable de esta condición puede verse, considerando los posibles resultados en un método de elección que no satisfaga la condición 3, como se hace corrientemente al ordenar la lista en las votaciones de club o sociedades (11). Con un número finito de candidatos, cada individuo ordena todos sus candidatos, es decir, verifica su primero, segundo, etc., elegido. Demos de antemano ponderaciones al primero, segundo etc., elegido, mayor ponderación cuantos más votos, y entonces elijamos al de mayor suma ponderada de votos. En particular, supongamos que hay tres votantes, y cuatro candidatos: x , z , y , w . Sean las ponderaciones para el primero, segundo, tercero y cuarto elegidos son 4, 3, 2 y 1, respectivamente. Supongamos que los individuos 1 y 2 ordenan los candidatos en la forma x , y , z , w , mientras el 3 los ordena z , w , x , y . Bajo el sistema electoral dado, x es la elegida. Entonces, efectivamente, si y se elimina de las listas de candidatos, aplicado el sis-

(11) Este ejemplo fué sugerido en una discusión con G. E. FORDYCE, *Natural Bureau of Standards*.

tema al resto de candidatos, debería dar el mismo resultado, ya que especialmente, en este caso, y es inferior a x de acuerdo con los gustos de todos los individuos; pero si y desaparece, en efecto, el sistema electoral indicado dará un empate entre x y z .

La condición de la independencia de las alternativas irrelevantes implica que en un sentido generalizado todos los métodos de elección social son de tipo votación. Si S es el conjunto consistente de las dos alternativas x e y , la condición 3 nos dice que la elección entre x e y está determinada solamente por las preferencias de los miembros de la comunidad entre x e y . Es decir, si sabemos qué miembros de la comunidad prefieren x a y , cuáles son indiferentes y quiénes prefieren y a x , entonces sabemos qué elección hace la comunidad. Conociendo las elecciones sociales hechas en comparaciones inter-pares, determinamos la total ordenación social y de aquí la elección social hecha de entre cualquier conjunto de alternativas. La condición 2 garantiza que la votación para una cierta alternativa tiene el efecto acostumbrado de hacer más seguro el que dicha alternativa será adoptada.

La condición 1 nos dice, en efecto, que al variar el conjunto de alternativas y permanecer igual las ordenaciones individuales, las diferentes elecciones hechas mantendrán un cierto tipo de relación consistente entre ellas. Las condiciones 2 y 3, por otro lado, suponen un conjunto fijo de alternativas y dicen que para cierto tipo particular de variaciones en valoraciones individuales, las distintas elecciones hechas tienen un cierto tipo de constancia.

4.—*La condición de soberanía de los ciudadanos.*

Tratamos de suponer que los individuos, en nuestra sociedad, son libres de elegir entre las alternativas disponibles, variando sus valoraciones. Es decir, no queremos que nuestra función de bienestar social sea tal que nos impida, por su propia definición, expresar preferencia de una alternativa sobre otra.

Definición 4: Una función de bienestar social se dirá "impuesta" si para un par de alternativas diferentes x e y , se da $x R y$ para cualquier conjunto de ordenaciones individuales R_1, R_2 , donde R es la ordenación correspondiente a R_1, R_2 .

En otras palabras, cuando la función de bienestar social es impuesta, hay algún par de alternativas x e y tales, que la comuni-

dad nunca puede expresar una preferencia de y sobre x sin importar cuáles sean los gustos de muchos individuos, a pesar, naturalmente, de que ambos individuos prefieran y sobre x ; algunas preferencias son tabú. (Nótese que, por la definición 1, el admitir que xRy y se mantiene para todos los conjuntos de ordenaciones individuales, es equivalente a admitir que yPx no se mantiene nunca.) Necesitamos exigir a nuestra función de bienestar social la condición de que no sea impuesta en el sentido de la definición 4; queremos que todas las elecciones sean posibles, cuando se deseen unánimemente por el grupo.

Condición 4: La función de bienestar social no ha de ser impuesta.

La condición 4 es más fuerte de lo que se requerirá en la presente argumentación. Algunas decisiones, entre pares dados de alternativas, pueden suponerse impuestas; todo lo que es requiere en realidad es que haya un conjunto S de tres alternativas tal que la elección entre cualquier par no esté dificultada de antemano por la función de bienestar social.

Es preciso hacer constar, que la condición 4 excluye el caso platónico discutido ya en la sección I de la parte III. Expresa completamente la idea de que todas las elecciones sociales están determinadas por los deseos individuales. En unión de la condición 2 (que asegura que la determinación se dirige a estar de acuerdo con los deseos individuales), la condición 4 expresa la misma idea que las *Proposiciones Fundamentales de Valoración de la Preferencia Individual del Profesor Bergson*, que establecen que de las alternativas entre las que son indiferentes todos los individuos menos uno, la comunidad preferirá una a otra o será indiferente, según que el individuo prefiera una sobre otra o le sean indiferente ambas (12). Las condiciones 2 y 4, juntas, corresponden al concepto usual de "soberanía" del consumidor; puesto que nos referimos aquí a valoraciones más que a gustos, podría-

(12) BERGSON, op. cit., págs. 313-20. Las *Proposiciones Fundamentales de Valoración de la preferencia individual* no vienen, estrictamente hablando, implicadas por las Condiciones 2 y 4 (en unión con las 1 y 2), aunque algo muy parecido a ellas venga implicado. Ver *Consecuencia I* en la IV Parte, sección 2, más adelante. Una forma de Condición 2 algo más fuerte que la establecida aquí sería suficiente para producir la implicación deseada.

mos referirnos a ellos como expresión de la soberanía de los ciudadanos.

5.—*La condición de no-dictadura.*

Una segunda forma de elección social, que no es de carácter colectivo, es la elección en una dictadura. Esta, en su forma pura, quiere decir que la elección social es determinada únicamente por las preferencias de un hombre. Es decir, que si el dictador prefiere x a y , así ha de hacerlo la sociedad. Si para el dictador fuesen indiferentes x e y , entonces puede que en la elección intervengan algunos o todos los demás miembros de la sociedad.

Definición 5: Una función de bienestar social se dirá "dictatorial" si existe un individuo i , tal, que para todo x e y , $x P i y$, implique $x P y$, prescindiendo de las ordenaciones de los restantes individuos y siendo P la relación de preferencia social correspondiente a aquellas ordenaciones.

Así que nosotros estamos interesados en la elaboración de modelos de elección colectiva, pero excluimos las funciones de bienestar social dictatoriales.

Condición 5: Su función de bienestar social no ha de ser dictatorial.

O sea, que hemos impuesto a la elaboración de la función de bienestar social cinco condiciones, que son, desde luego, estimaciones que, tomadas juntas, expresan la doctrina de la soberanía de los ciudadanos y la racionalidad en una forma muy general, lo que permite a los ciudadanos contar con una amplia gama de valoraciones. El problema está en elaborar de un conjunto dado de ordenaciones individuales, una ordenación de todas las alternativas sociales concebibles. Claro es, que en dicha elaboración ha de observarse el cumplimiento de las limitaciones que implican el contenido de las cinco condiciones que ya vimos.

IV.—LA POSIBILIDAD DE UN TEOREMA PARA LAS FUNCIONES DE BIENESTAR SOCIAL

1.—*La amplitud de las posibles ordenaciones individuales.*

Para simplificar, vamos a imponer a las escalas de preferencias dos condiciones que de hecho se suponen en casi todos los trabajos de economía del bienestar:

a) Un individuo, al comparar dos alternativas sociales, se fijará únicamente en las mercancías que le proporcionan (y el trabajo que realice) en ambas situaciones. Así, por ejemplo, a él le serán indiferentes dos alternativas sociales, en las cuales sus situaciones de consumo, descanso y ahorro sean las mismas o por lo menos indiferentes para él.

b) Al comparar dos situaciones personales, el individuo preferirá aquella que más mercancías le proporcione (incluyendo el descanso y el ahorro como bienes).

Supongamos que hay tres alternativas, dos individuos, dos mercancías y que ninguna de las alternativas proporciona a ninguno de los dos individuos igual cantidad de ambas mercancías. Si, por ejemplo, asignamos a cada mercancía 10 unidades, podemos considerar la distribución de las tres alternativas tal como señala el siguiente cuadro:

ALTER- NATIVAS	Individuo 1		Individuo 2	
	Mercancía 1	Mercancía 2	Mercancía 1	Mercancía 2
	1	5	1	5
2	4	2	6	8
3	3	3	7	7

Ahora bien, con las restricciones individualistas que hemos impuesto, no nos dice nada acerca de cómo ordenaría el otro individuo estas alternativas. En los supuestos individualistas no hay, "a priori", razón alguna para suponer que los dos individuos no orde-

narán las alternativas de alguna forma dada. En el sentido de la parte III, sección 1 anteriores, todas las ordenaciones individuales de las tres alternativas son admisibles. Por eso la condición I requiere que la función de bienestar social sea definida para todas las pares de ordenaciones individuales, R_1 , R_2 .

2.—La posibilidad del teorema.

De las condiciones 1-5 vamos a extraer algunas consecuencias, para el presente caso, de tres alternativas y dos individuos. Demostraremos que el suponer que existe una función de bienestar que satisface estas condiciones, nos lleva a contradicción.

Designemos por x , y , z , las alternativas entre las que va hacerse la elección, es decir, las tres posibles distribuciones de comodidades. x' , y' serán los símbolos que representen las posibles alternativas, claro es, entre los valores x , y , z . Los individuos los designaremos por 1 y 2, mientras que R_1 , R_2 serán las respectivas ordenaciones de las alternativas x , y , z , que hagan 1 y 2. Por P_1 y P_2 representamos las correspondientes relaciones de preferencias. Por ejemplo: x' , P_1 , y' significa que el individuo 1 prefiere x' a y' .

Consecuencia 1: Si $x' P_1 y'$ y $x' P_2 y'$, entonces $x' P y'$.

Según esto, si ambos prefieren x' a y' , la sociedad deberá preferir x' a y' .

Demostración.—Por la condición 4 hay ordenaciones, R'_1 y R'_2 , para los individuos 1 y 2, respectivamente, tales que, en la correspondiente preferencia social, $x' P y'$. Formadas R''_1 y R''_2 de R'_1 y R'_2 , destacando x' —al máximo si es necesario dejando las otras dos en sus posiciones relativas— ocurre que, de acuerdo con la condición 2, la sociedad todavía prefiere x' a y' , es decir, que $x' P'' y'$. Pues, por construcción, en R''_1 y R''_2 ambos individuos prefieren x' a y' . Entonces, por la condición 3, la elección social entre x' e y' depende sólo de las ordenaciones individuales de estas dos alternativas, de donde se sigue que siempre que ambos individuos prefieran x' a y' , prescindiendo de la tercera alternativa, la sociedad preferirá x' a y' , que es lo que queríamos demostrar.

Consecuencia 2: Si suponemos que para algunos x' e y' , siempre que $x' P_1 y'$ e $y' P_2 x'$, $x' P y'$. Para estos x' , y' siempre que $x' P_2 y'$, $x' P y'$.

Es decir, si, en una elección dada, el deseo del individuo 1 se mantiene en oposición con el 2, el punto de vista del 1 prevalecerá tanto si el 2 se aviniese al 1 como si fuese indiferente.

Demostración.—Designemos por R_1 una ordenación en la cual $x' P_1 y'$, y por R_2 otra cualquiera, R_1 , será la misma ordenación que R_1 , mientras que R'_2 se deduce de R_2 retrasando x' , manteniendo las posiciones relativas de las otras dos alternativas. Por construcción, $x' P'_1 y'$, $y' P'_2 x'$, y por hipótesis, $x' P' y'$, siendo P' la relación de preferencia social, deducida de las ordenaciones individuales R_1, R_2 . De esta forma, la única diferencia entre $R'_1 R'_2$ y R_1, R_2 , es que la x' , en la escala del individuo 2, está más adelante en R_2 que en R'_2 . Por consiguiente, por la condición 2 (cambiando las R_i por las R'_i) se sigue de $x' P_1 y'$, que $x' P y'$. Es decir, que siempre que R_1 y R_2 sean tales que $x' P_1 y'$, $x' P y'$.

Consecuencia 3: Si $x' P_1 x'$ e $y' P_2 x'$, entonces: $x' I y'$.

O sea, que si los dos individuos tienen intereses opuestos iguales en la elección entre dos alternativas, ambas serán indiferentes a la sociedad.

Demostración.—Supongamos que la consecuencia es falsa, por lo que, para algunas ordenaciones R_1, R_2 y para algunas alternativas x', y' , tendríamos $x' P_1 y'$, $y' P_2 x'$, pero no $x' I y'$. En este caso puede que $x' P y'$ o que $y' P x'$. Vamos a quedarnos con que $x' P y'$ y demostrar que este supuesto nos lleva a contradicción. El mismo razonamiento demostraría que el supuesto $y' P x'$ también nos lleva al mismo destino.

Sin perder generalidad, puede suponerse que x' e y' son las alternativas de x e y , respectivamente, con lo que, para estas ordenaciones particulares, $x P_1 y$, $y P_2 x$ y $x P y$. Pues por la condición 3 las elecciones sociales entre x e y dependen sólo de las elecciones individuales entre las mismas. Entonces nosotros tenemos que:

$$\text{Siempre que } x P_1 y, \text{ e } y P_2 x, \text{ } x P y. \quad [1]$$

Vamos a demostrar que [1] nos lleva a contradicción.

Supongamos que el individuo 1 prefiere x a y e y a z , mientras el 2 prefiere y a z y z a x , y , por tanto, y a x . Por [1] la sociedad prefiere x a y , y como ambos individuos prefieren y a z , también prefiere y a z . O sea, que la sociedad prefiere x a y , e y a z , y , por

ende, x a z . Por eso, nosotros presentamos unas ordenaciones R_1 , R_2 tales que $x P_1 z$, $z P_2 x$. Pero $x P z$, pues la elección social entre x y z depende sólo de las preferencias individuales para x y z :

$$\text{Siempre que } x P_1 z \text{ y } z P_2 x, x P z. \quad [2]$$

Ahora supongamos que R_1 es la ordenación y, x, z y R_2 la z, y, x . Por la consecuencia 1, $y P x$. Por [2], $x P z$, así que y, P, z .

Por razonamiento idéntico al anterior, podemos decir:

$$\text{Siempre que } y P_1 z \text{ y } z P_2 y, y P z. \quad [3]$$

Si R_1 es la ordenación y, z, x y R_2 la z, x, y . Se deduce de la consecuencia 1 y [3] que $z P x$ e $y P z$, por lo que $y P x$. De aquí:

$$\text{Siempre que } y P_1 x \text{ y } x P_2 y, y P x. \quad [4]$$

Si R_1 fuese z, y, x y R_2 x, z, y , de la consecuencia 1 y [4] deducimos que $z P y$ e $y P x$, por lo que $z P x$.

$$\text{Siempre que } z P_1 x \text{ y } x P_2 z, z P x. \quad [5]$$

Si R_1 es la ordenación z, x, y y R_2 la x, y, z , por [5] $z P x$ y $x P y$, por lo que $z P y$.

$$\text{Siempre que } z P_1 y \text{ e } y P_2 z, z P y. \quad [6]$$

De [1] y de la consecuencia 2 se deduce que siempre que $x P_1 y$, $x P y$. De igual forma, de [1] a [6] se sigue que para un par de alternativas x' y y' , siempre que $x' P_1 y'$, $x' P y'$. Según esto, por la definición 5, el individuo 1 sería un dictador, lo que prohíbe dicha condición. Así que [1] debe ser falsa, con lo que queda demostrada la consecuencia [3].

Ahora supongamos que el individuo 1 ha ordenado x, y, z , mientras que el 2 lo ha hecho z, x, y . Por la consecuencia 1,

$$x P y. \quad [7]$$

También $y P_1 z$, $z P_2 y$, deduciéndose de la consecuencia 3 que,

$$y I z. \quad [8]$$

De [7] y [8], que $x P z$, pero también $x P_1 z$ y $z P_2 x$, lo que implica, por la consecuencia 3, $x I z$. Claro es que x no puede ser a la vez preferida e indiferente a z . Por consiguiente, al supuesto de que existe una función de bienestar social que cumple las condiciones 1-5, nos ha llevado a una contradicción.

En otras palabras, si nosotros suponemos que nuestra función de bienestar social satisface las condiciones 2-3 y que la 1 la abarca, ocurrirá que la 4 ó la 5 deben ser infringidas, que precisamente, señalan que la función de bienestar social no ha de ser impuesta ni dictatorial.

Posibilidad del teorema.

Si hay por lo menos tres alternativas, entre las cuales los miembros de la sociedad son libres para ordenarlas de cualquier forma, cada función de bienestar social que satisfaga las condiciones 2 y 3 y que procure una ordenación social que satisfaga los axiomas I y II, debe ser impuesta o dictatorial (13). La posibilidad del teorema demuestra que, de no hacer supuestos "a priori" sobre la naturaleza de las ordenaciones individuales, no hay método de sufragio que cambie la "paradoja del voto" discutida en la parte I, ni la pluralidad de votantes, ni ningún esquema de representación proporcional, por muy complicado que sea. Análogamente, el mecanismo del mercado no proporciona una racional elección social.

V.—ALGUNAS COMPLICACIONES PARA LA FORMACION DE CRITERIOS DE BIENESTAR SOCIAL

1.—Interpretación de la posibilidad del teorema.

La interpretación de la posibilidad del teorema viene dada por el examen del contenido de las condiciones 1-5. En particular, se exige que la ordenación social sea formada de ordenaciones in-

(13) El resultado negativo expresado en este teorema es fuertemente rememorativo de lo intransitivo del concepto de dominio (autoridad) en la teoría de los juegos multipersonales. Ver JOHN VON NEUMAN and OSKAR MORGENSTERN, *Theory of Games and Economic Behavior* (2.^a ed., Princeton University Press, 1947), págs. 38-39.

dividuales y que la decisión social entre dos alternativas sea independiente de los deseos de los individuos comprendidos en cualquier alternativa que no sean las dos dadas (condiciones 1 y 3). Estas condiciones, tomadas juntas, excluyen las comparaciones interpersonales de la utilidad social, ya por alguna forma de medida directa, ya por comparación con otras alternativas sociales. Por eso la posibilidad del teorema puede resumirse en lo siguiente:

Si excluimos la posibilidad de comparaciones interpersonales de utilidad, los métodos para pasar de los gustos individuales a las preferencias sociales, que sean satisfactorias, definidos para un amplio intervalo de conjuntos de ordenaciones individuales, son impuestos o dictatoriales.

La palabra "satisfactorio" empleada en el párrafo anterior, quiere decir que la función de bienestar social no refleja deseos negativos de los individuos (condición 2), y que la resultante social se representará por una ordenación que tenga las usuales propiedades de racionalidad atribuidas a las ordenaciones individuales (condición I y axiomas I y II).

Vistas las interpretaciones de las condiciones para una función de bienestar social hechas en la parte III anterior, podemos expresar el resultado de la forma siguiente: Si las valoraciones de los consumidores pueden representarse por un amplio intervalo de ordenaciones individuales, la doctrina de la soberanía de los votantes es incompatible con la racionalidad colectiva.

Si nosotros deseamos, al hacer las valoraciones de bienestar social, dependiendo de todas las individuales, que, por ejemplo, no sean impuestas ni dictatoriales, necesariamente hemos de ceder en otra condición. Continuará manteniéndose que no hay comparaciones interpersonales de utilidades significativas y que las condiciones implícitas en la palabra "satisfactorio" han sido aceptadas. La condición que ha de eliminarse es la que señale que el método de formación de una ordenación social se elaboraría, adecuadamente, para un amplio intervalo de conjuntos de ordenaciones individuales, o sea, que debe suponerse que se sabe por adelantado que las ordenaciones individuales $R_1 - R_n$ para acciones sociales, satisfacen ciertas condiciones, más restringidas que aquellas anteriormente introducidas.

2.—Una reflexión sobre la nueva economía del bienestar.

Como se señaló en la parte I, la así llamada nueva economía del bienestar se ha centrado en la determinación de la totalidad de los estados sociales que gocen de la propiedad de que ningún cambio que beneficie a un individuo no perjudica a otro —“maximal states”— en la terminología de Lange. En particular, este problema ha sido normalmente analizado bajo el supuesto de que los deseos individuales para las alternativas sociales han sido elaborados en la forma individualista descrita en la parte IV, sección I. Pero si las únicas restricciones que deseamos imponer a los gustos individuales son las que implican los supuestos individualistas, no hay, como hemos visto, posible función social satisfactoria en cuanto haya más de una comodidad. Pues el propósito de la determinación del “maximal states” es preliminar al estudio de las funciones de bienestar social. Es estudio acostumbrado de los estados máximos, bajo los supuestos individualistas; no es penetrante. Hay, sin embargo, una característica que debe añadirse: se concibe que, si añadimos otras restricciones a las individualistas, la función de bienestar social será posible. Cualquier estado que es máximo bajo la combinación de las restricciones o individualistas y las otras será ciertamente máximo, si sólo las restricciones individualistas son impuestas a las ordenaciones individuales. Por consiguiente, si el manejo apropiado del problema del bienestar social es sometido a la imposición de otras restricciones en adición a las individualistas, el máximo social en cualquier situación dada será uno de los componentes máximos bajo las restricciones combinadas y, por ende, bajo las condiciones individualistas. Por eso no se excluye que la nueva economía del bienestar sea de algún uso para restringir el espacio, dentro del cual hemos de buscar el máximo social.

La omisión de los supuestos puramente individualistas nos llevan a una bien definida función de bienestar social, que implica, en efecto, que debe haber una divergencia entre los beneficios privados y los sociales, si es que podemos nosotros discutir el óptimo social. Parte del sistema de valoraciones individuales debe ser un conjunto de normas ético-sociológicas, cuya realización, por su na-

turalidad, no puede ser lograda a través del comportamiento atómico del mercado. Estas normas, además, deben ser bastante similares entre los miembros de la sociedad, al objeto de evitar dificultades ya señaladas más arriba.

3.—Una mercancía total.

La insuficiencia de las hipótesis individualistas para permitir la formación de una función de bienestar social, tal como vimos en las secciones anteriores, tiene su *quid* en el supuesto de que había más de una mercancía. Una investigación en caso de que no exista más que una mercancía puede ser interesante para presentar más claros los resultados contenidos.

En una mercancía total, si nosotros hacemos los supuestos 1 y 2 de la parte IV, sección I, sólo hay para cualquier individuo una posible ordenación de los estados sociales. El ordena varios estados sociales únicamente de acuerdo con la cuantía de la comodidad que le representa cada uno. En una situación así, las ordenaciones individuales no son variables; las condiciones 2, 3 y 4 quedan irrelevantes, pues ellas detallan la variación de las ordenaciones sociales, correspondiendo a ciertos cambios específicos en las ordenaciones individuales. La condición 5 (no-dictadura), si bien no se torna irrelevante, queda muy tenue. Ninguna especificación de una ordenación social que no coincida completamente con la ordenación de cualquier individuo, será una función de bienestar social compatible con todas las condiciones. Ahora bien, como nosotros podemos establecer arbitrariamente cualquier ordenación de las varias distribuciones, ésta no tiene por qué coincidir con la de todos los individuos. Supongamos que x e y sean dos situaciones cuyas producciones respectivas sean s y t , respectivamente, y que la parte que le correspondería a un individuo dado fuera s' y t' . Entonces, siendo $s > t$ y $s' < t'$, ocurriría que la sociedad prefiere x a y , mientras que el individuo prefiere y a x .

La naturaleza cualitativa de la diferencia entre los casos de una y múltiples mercancías hace dudosos, en su aplicación a situaciones reales, algunos argumentos de bienestar basados en el supuesto de una única mercancía. La dificultad fundamental es

que, en un mundo de más de una comodidad, no hay un medio inequívoco para comparar la producción total en dos estados sociales cualesquiera, salvo en términos de algún "standard" de valoración que haga conmensurables las diferentes mercancías; y, normalmente, un "standard" de valoración de este tipo debe depender de la distribución de la renta. En otras palabras: no hay un valor para la producción total independiente de la distribución, es decir, de criterios éticos.

4.—*Distribuciones éticas combinadas con individualismo.*

Vamos a examinar brevemente una serie de supuestos sobre las valoraciones individuales que parecen ser comunes a aquellos que la nueva economía del bienestar considera aplicables en una forma directa a la solución de problemas económicos específicos. Se supone que hay: 1.º), un aceptado (digamos, unánimemente aceptado) criterio de valoración tal que, si todos, según sus gustos, están mejor (o más preciso, que si todos están igual y una persona mejor) en un estado social que en otro, el primero es preferido al segundo, y 2.º), una ordenación universalmente aceptada de las diferentes distribuciones posibles de bienestar en cualquier situación dada.

Este esquema ético está completamente explícito en el trabajo de Bergson; el segundo criterio está en sus "Propositions of Relative Shares" (14). Los mismos supuestos éticos están presentes en el principio de compensación de los profesores Kaldor y Hicks. Recientemente, algunas propuestas hechas por los profesores Johnson y Modigliani para centrar el problema del incremento del coste de los artículos alimenticios, debido a la demanda europea, parecen estar basados en los criterios 1.º y 2.º anteriores (15). Para atajar el injusto cambio en la renta real de los agricultores, se propuso un impuesto sobre el consumo de los artículos alimentici-

(14) BERGSON, *op. cit.*

(15) V. G. JOHNSON, *The High Cost of Food a Suggested Solution*, "Journal of Political Economy", LVI (1948), 54-57. Las propuestas de Modigliani se desprenden del contenido de unas declaraciones del "Institute of world Affairs, New York", octubre de 1948.

cios. Acompañado de un subsidio "per capita" a los consumidores. Bajo el supuesto de que la oferta de los productos agrícolas es completamente inelástica, el impuesto lo absorberían los agricultores, mientras que el subsidio no tendría efectos de sustitución en los excedentes; por tanto, el tipo marginal de sustitución para cualquier par de comodidades sería el mismo para todos los consumidores y, por consiguiente, se cumpliría el primer criterio. Los impuestos y los subsidios ejercen una función puramente distributiva y puede calificarse como para restaurar el anterior "statu quo", pues el actual pago del subsidio "per cápita" implica un cierto efecto igualatorio.

Se supone que los criterios aquí empleados abarcan a todos los individuos y que nosotros debemos hacer una distinción clara entre valoraciones y gustos (véase parte II, sec. 2). Se supone que todos los individuos tienen las mismas valoraciones en un instante dado, pero las hechas por cualquier individuo variaron con las variaciones en los gustos de los demás.

La actual distribución de bienestar dictada por el segundo criterio no puede presentarse simplemente en términos monetarios. Como el profesor Samuelson señaló un criterio de valoración de este tipo, no es consistente con ninguna bien definida ordenación de las alternativas sociales (16). La distribución de la renta real, para un medio ambiente dado, debe variar con los gustos individuales. Así, para un conjunto dado de gustos individuales (como el representado por la ordenación de las relaciones de todos los individuos, cada uno por su propio consumo), y un medio ambiente dado, hay una distribución dada de poder de compra y de algún modo definido; pues el cambio, en condiciones de competencia perfecta, continúa hasta que se alce una distribución óptima. Su distribución dada de la renta real y los gustos individuales, determinan únicamente el resultado final, que es un estado social. Por eso el sistema ético dado es una regla que selecciona un estado social, así como la elección de una colección dada de distribuciones alternativas de artículos, según una función de los gustos de todos los individuos. Si, para un conjunto dado de gustos, la am-

(16) SAMUELSON, op. cit., pág. 225.

plitud de las alternativas sociales varía, esperamos que las elecciones sean consistentes en el sentido que la función de elección sea deducida de una débil ordenación social de todos los estados sociales. Así el esquema ético discutido en esta sección, que podemos llamar "función de bienestar social de Bergson", tiene el carácter de una norma asignando una ordenación social a cada posible conjunto de ordenaciones individuales representativas de gustos. Matemáticamente, la función de bienestar social que ya hemos discutido, aunque, desde luego, la interpretación es algo diferente. En aquélla las ordenaciones individuales representan gustos más que valoraciones y la función general es el producto final de ciertas valoraciones supuestas unánimemente admitidas, más que un método de ajuste de divergentes sistemas de valoración. Si la amplitud de gustos no es restringida por consideraciones "a priori" (excepto que deban ser verdaderamente gustos, es decir, refiriéndose únicamente al consumo propio del individuo, como quiera que puedan ser definidos), realmente la función de bienestar social de Bergson es matemáticamente isomórfica a la función de bienestar social bajo supuestos individualistas. Por consiguiente, la posibilidad del teorema es aplicable aquí; no podemos construir una función de bienestar social "Bergsoniana", es decir, no puede satisfacer los criterios de valoración 1 y 2, que satisfarán las condiciones 2-5 y que darán una verdadera ordenación social para cada conjunto de gustos individuales. Sustancialmente, los dos criterios a tomar un comportamiento individualista, aunque ello no es sorprendente, pues tales éticas no pueden lograr más que la presente experiencia de individualismo, permitiendo la formación de criterios de bienestar social.

Debe, desde luego, reconocerse que el significado de las condiciones 2-5 ha cambiado. Los anteriores argumentos para su validez asumían que las ordenaciones individuales representaban valores más que gustos. Parece claro que las condiciones 2-4 y 5 tienen la misma deseabilidad intrínseca bajo cualquier interpretación. La condición 3 es, quizá, más dudosa. Supongamos que hay dos mercancías: pan y vino. Una distribución estimada equitativa por todos, es disponer que los "amantes del vino" cojan más vino y menos pan que los abstemios. Supongamos ahora que todo el vino es destruido. Entonces, ¿tienen derecho los "amantes del vino"

a algo más que una parte igual de pan? Su contestación es, desde luego, un criterio de valoración. Mi propio sentir es que los gustos, por inaccesibles alternativas, no tienen nada que hacer en las decisiones entre las asequibles; deseos en lucha con la realidad no tienen derecho a consideraciones; así que la condición 3, reinterpretada en términos de gustos más que de valoraciones, es un criterio de valoración válido, al menos para mí.

KENNETLE J. ARROW