



- ◆ Trabajo realizado por el equipo de la Biblioteca Digital de la Universidad CEU-San Pablo
- ◆ Me comprometo a utilizar esta copia privada sin finalidad lucrativa, para fines de investigación y docencia, de acuerdo con el art. 37 de la M.T.R.L.P.I. (Modificación del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual del 7 julio del 2006)

La construcción dinámica del menú social

José VILLACÍS GONZÁLEZ
Universidad San Pablo CEU
Madrid

Resumen: El bienestar de un sujeto depende del número de bienes. En este trabajo enfatizamos diciendo que depende esencialmente del orden de colocación de los bienes y, por tanto, se abre al campo de la teoría matemática combinatoria: concretamente a las permutaciones ordinarias donde intervienen todos los bienes sin que ninguno se repita.

Abstract: An individual's well-being depends on the number of goods. In this paper we emphasize this idea and state that the well-being depends mainly on how those goods are arranged, on the arrangement order. This relates to combinatorial math theory, and in particular to ordinary permutations where all goods are present and not one is repeated.

Palabras claves: Combinatoria, menú individual, menú social óptimo, negociación.

Keywords: Combinatorial, particular menu, optimum social menu, negotiation, JEL: H-Public Economics D-Microeconomics

Sumario:

- I. Introducción.
- II. ¿De qué menú hablamos?
- III. Una definición convencional del menú.
- IV. ¿De qué combinación tratamos?
- V. La contabilidad.
- VI. Las preferencias y los costes de la elección.
- VII. Costes, azar y la conveniencia del menú.
- VIII. Azar y la conveniencia de la elección.

- IX. Unos comentarios sobre el aprendizaje.**
- X. El menú social dinámico: una aproximación.**
- XI. Acuerdos y negocios.**
- XII. Las piezas soldadas o soldadura.**
- XIII. Soldaduras fuertes y sencillas.**
- XIV. Los núcleos duros y los elementos libres.**
- XV. Conclusión.**
- XVI. Referencias bibliográficas**

I. INTRODUCCIÓN

Un menú es la disposición de una serie de bienes diferentes, del conocimiento de sus características, de su naturaleza, de su número y, sobre todo, de su colocación y ordenación. El consumidor conoce estas características para obtener el máximo provecho o utilidades mediante su consumo.

El consumo implica la destrucción total o parcial de los bienes que integran el menú, igual que ocurre con los factores de producción fijos y variables en la producción. Los bienes consumidos desaparecen y no vuelven o retornan como consumo, pero sí que existen en la dimensión subjetiva del consumidor en dos sentidos: primero, porque ha saciado unas necesidades y ha acumulado unas utilidades (que no se intentan medir). Segundo, el sujeto a medida que va eligiendo está aprendiendo a elegir, lo que implica una consecuencia muy importante: se vuelve diestro y eficaz en la confección de futuros menús.

Existe un sentido variado del término combinación u ordenación en los bienes. Uno de ellos se refiere al lugar en que se disponen los bienes en la serie del consumo. Este es el sentido con que trabajaremos. La cuestión esencial que se plantea en este artículo es la constitución dinámica de un menú social o menú político. Si cada individuo tiene o posee en su aprendizaje un menú, es muy difícil matemáticamente que otro sujeto posea el mismo menú. Extraordinariamente difícil nos parece que un grupo político o sociedad dentro de un marco político pueda definir un menú social. Este es precisamente nuestro trabajo: la constitución, por la negociación, o sea por la dinámica persuasiva de las negociaciones, de un menú común social.

II. ¿DE QUÉ MENÚ HABLAMOS?

Tratamos de una serie de bienes con que cuenta un consumidor para saciar unas necesidades y obtener en consecuencia unas utilida-

des. En ningún momento pretendemos medir la utilidad, sino ser testigos de un nivel subjetivo que es susceptible de compararlos con otros niveles. En este punto nos detendremos a analizar varios puntos en este aspecto subjetivo del consumo: 1. ¿de qué bienes hablamos?; 2. ¿quién y cómo se disponen el lote inicial de bienes?; 3. ¿de qué consumidores?; 4. ¿y cómo es posible confeccionar el menú final? Responderemos estas preguntas:

1. Los bienes de los que hablamos son bienes públicos suministrados por el Estado. Son, por lo tanto, bienes públicos. En este punto queremos obviar la complicación de las características de los bienes públicos. Una forma de lograrlo es considerar a los bienes privados suministrados por el Estado para el consumo público, como puede ser la leche, la vivienda o una cama de hospital.
2. El lote de los bienes suministrados por el Estado son internamente elegidos por el poder ejecutivo en virtud de la descarga del pueblo soberano en el parlamento, que sanciona un presupuesto nacional. Quiere decir que un Leviathan indiferente elegido por el pueblo soberano elabora un lote de bienes cuya aprobación realiza dicho pueblo mediante votación parlamentaria. Aunque esta descripción no es exacta, y tiene fisuras argumentales, es la menos mala. En la elaboración del lote intervienen en la realidad muchos manos y muchos dedos, como son las fuerzas económicas, industriales, financieras, militares, organizaciones de inteligencia, etc.
3. Los consumidores son los ciudadanos del país en general, tengan o no capacidad económica para pagar esos bienes. Ellos solamente son testigos de un lote de bienes de que disponen para saciar unas necesidades. Nadie está excluido. En esta línea argumental debemos decir que, en este trabajo, nos preocupan los consumidores como actores en la votación de los bienes en un proceso de ida y vuelta cognoscitivo y también como elaboradores del menú.
4. La confección de un menú exige conocer qué es un lote y qué es un menú. Un lote es la mera descripción de una serie de bienes por parte del Estado, de sus características y de su número. Ante esta constelación pasiva de elementos o bienes, el sujeto es inicialmente pasivo y después activo.

El menú significa que los bienes que forman el lote se combinan de formas específicas permitiendo de esta forma una serie diferentes de posibles consumos. Cada combinación u ordenación de los bienes es un menú. Siguiendo la argumentación del apartado anterior, la contemplación del menú es una situación pasiva del consumidor, y es activa la elaboración de diferentes combinaciones o menús.

5. La construcción dinámica de una serie de menús, tanto como combinaciones haya, es tarea subjetiva personal de cada consumidor. Si se asigna en una unidad arbitraria de esfuerzo a la elaboración de cada menú, el esfuerzo en la construcción de todos los menús será el valor del esfuerzo de todas las combinaciones.

La elaboración de un menú social o un menú político común a todos los ciudadanos, teniendo a disposición una serie de bienes, es una tarea en extremo compleja que implica el auxilio de la matemática combinatoria y el juego continuo de negociaciones. Este es el aspecto esencial del presente artículo: *la construcción dinámica del menú social*.

Habrá uno o más sujetos, un subgrupo, que posean un común, pero lo difícil es lograr un menú común total. Para ello habrá un proceso de renunciaciones y acercamientos que se basa específicamente (solamente) en la ordenación de cada uno de los bienes en el contexto de todos los bienes. Basta con ir cambiando el orden de los bienes para acercarlo al orden de otros sujetos que, a su vez, realizarán la misma tarea. Para realizar este trabajo tendremos que realizar las siguientes tareas: definir lo que es un menú según descripciones semánticas corrientes, estudiar el término matemático de combinaciones y la construcción del menú social.

III. UNA DEFINICIÓN CONVENCIONAL DEL MENÚ

Por la vía de la aproximación racional iremos conociendo o definiendo el concepto de menú. Esta aproximación seguirá el conocimiento inductivo, que es el de la parcelación concéntrica del conocimiento, hasta llegar a un punto que coincida con la definición mejor.

Seguiremos las definiciones del diccionario de la Real Academia de la Lengua (RAE) y en cada una aprovecharemos y parcelaremos los conceptos que nos parezcan más apropiados, y después, los con-

jugaremos para llegar a una definición que nos parezca mejor. Cada uno de estas definiciones serán conexas con la teoría elementales del consumidor que conocemos en microeconomía.

Definición primera:

La primera definición, que entendemos que es la mejor, dice del menú: *conjunto de platos que constituyen una comida*.

Habría que pedir mucho más a esta definición porque, vista así, es una visión estática meramente descriptiva de los bienes que serán objeto del consumo. Lo que interesa también, y en gran medida, es la colocación de cada plato en la serie de bienes que sucesivamente se irán consumiendo. Este comentario nos abre decididamente al rico campo de la teoría matemática combinatoria.

Muy interesante nos parece una parte de esta definición cuando dice: ... *que constituyen una comida*.

Quiere decir que todos esos bienes se consideran como un solo bien, *concretamente una comida*. En otras palabras, y acercándonos a la teoría micro del consumo: un conjunto de bienes nos proporciona una satisfacción como si fuera —y realmente lo es—, un solo bien.

Volviendo a la teoría combinatoria, podemos decir de forma aproximada que habrá varias clases de combinaciones entre los platos y, si hay varias combinaciones entre los platos y cada consumo de cada grupo de platos es una comida, luego podemos afirmar que habrá tantas comidas como combinaciones haya de platos. Y, si cada comida (conjunto combinativo de platos) determina un nivel de utilidad (excluyendo los conjuntos equiprobables), habrá tantos niveles de utilidad como combinaciones haya de platos.

Por lo tanto, la definición del menú es muy importante, porque es variada y dinámica en el sentido matemático y combinatorio del término porque impone una tarea severa al consumidor individual: la tarea de la elección. La tarea de la elección implica la tarea de aprendizaje y el coste mismo, en términos de utilidades pérdidas, de la elección. Este coste será posible derivarlo en el siguiente sentido de pagar a alguien para que nos entrene en dicha elección.

La segunda definición de la RAE dice: *carta del día donde se relacionan las comidas, postres y bebidas*. Antes de continuar debemos, a su vez, aclarar los términos de *carta* y la de *relacionar*. *Carta es una lista de platos y bebidas que se pueden elegir*. También dice de la carta:

papel escrito para comunicar. De todas estas definiciones (de la segunda definición de la RAE) podemos concluir que es una lista descriptiva de lo que entra y de la forma en que se conectan o relacionan. Lo que entran son los bienes, y la relación se refiere al orden en que ocupan en el menú. Cuando se pondera el término relacionar en el menú está brindando al consumidor la manera de graduar la utilidad haciéndola depender de la forma en que tienen los bienes de combinarse. Resurge, pues, lo concluido en la primera definición: la utilidad de cada bien dependerá de su naturaleza y, sobre todo, de la utilidad del bien(es) que antecede e indirectamente del que pospone. Mejor dicho, del lugar que ocupa en la serie de bienes, o sea de la relación entre los bienes. Si, por tanto, establecemos a cada utilidad (que no se intenta medir) en función de su ubicación o relación entre los demás bienes, la utilidad total estará en función de todas las relaciones posibles. En otras palabras, de todas las combinaciones posibles.

IV. ¿DE QUÉ COMBINACIÓN TRATAMOS?

La matemática combinatoria trata de la forma y del número de veces en que se pueden agrupar los elementos de un conjunto. Esta es una definición muy amplia que agrupa casos particulares dependiendo de circunstancias como si entran todos o parte de los bienes, si se pueden repetir, etc.

En este trabajo contemplamos a las diversas combinaciones que pueden formarse cuando intervienen todos los elementos de un conjunto sin que se repita ninguno de ellos. No es un caso suficiente y universal para el entendimiento de la elaboración de un menú, pero sí el más cómodo. En la medida que hace intervenir todos los bienes y las diferentes formas de ordenarse, podemos poseer un instrumento matemático bastante preciso para la elaboración de un menú.

Habrá que precisar el concepto y el vocablo matemático que trata nuestro análisis. El área general que contempla a otros conceptos parciales se llama matemática combinatoria. Dentro de este amplio concepto encontramos el *nuestro* con el que trabajamos. Ese concepto y vocablo se llama permutaciones ordinarias. Su definición es la siguiente:

Dado un conjunto A de n elementos, se llamará ordinaria de orden n , a cada una de las ordenaciones en las que figuren todos los elementos del conjunto A.

Aplicando dicho concepto que es una parte de la teoría combinatoria, el conjunto A son los elementos de los bienes objeto de consumo, y que integran el menú. Cada una de las ordenaciones en las que intervienen todos los elementos son los diversos menús que se pueden formar. Como se puede apreciar, las permutaciones ordinarias contemplan, por un lado, todos los bienes, y, por otro, a todas las agrupaciones posibles, y, por tanto, son los requisitos conceptuales necesarios para la formación de todos los menús.

Se representa por P, y la cuantificación del número de agrupaciones posibles es $n!$

$$P=n!$$

Si, por ejemplo, tenemos en cuenta un menú convencional formado por a, b, c, d (sopa, ensalada, pescado y postre), tomados en ese orden con exclusividad, la lista de los menús posibles se medirá por: número de elementos=4. Luego las agrupaciones posibles serán:

$$4!=4.3.2.1=24.$$

Se han podido confeccionar 24 menús posibles.

Precisando esta dimensión de la matemática combinatoria que tratamos, en las permutaciones ordinarias (en nuestros menús) se cumple que:

1. Ordenamos todos los elementos del conjunto.
2. No se repite ningún elemento.

Es conveniente aclarar que, cuando hemos tratado y cuando trataremos de combinatoria, por comodidad, nos referimos a las permutaciones ordinarias.

La teoría combinatoria es muy importante porque constituye la primera fase en la construcción de los menús, y también de los menús sociales. Por lo menos habrá que saber cuántos menús podemos contemplar para la elección del menú mejor.

V. LA CONTABILIDAD

Contabilidad es el arte de contar, lo que exige que en las cosas que se van a contar una aptitud especial para contarse. En general, en la contabilidad, las cosas pueden reducirse a cuenta y cálculo.

Llegar a determinar un menú, por ejemplo, o menú óptimo hace falta una tarea propia de la contabilidad, que seguirá los siguientes pasos:

Primero consistirá en contar el número de bienes que se dispone en tiempo y lugar para el consumo. Esa cifra final servirá de base cognoscitiva para las futuras elaboraciones del menú, lo que supone una realidad objetiva, y para determinar la dimensión subjetiva, o sea utilidades.

Segundo. Una vez dispuestos los elementos que van a ser objeto de consumo, se dispondrán las combinaciones posibles que se puedan realizar entre ellos.

Habrán dos aspectos a considerar en este segundo punto. Uno consiste en la tarea de agrupar de todas las formas posibles los elementos de que se dispone, y cuyo cálculo es $n!$, tal como lo indican las permutaciones ordinarias. Esta tarea consiste en la confección de los menús y en contarlos. El otro participa de una dimensión objetiva y subjetiva en la medida que se contempla el universo de combinaciones posibles o todos los menús de que se dispone.

Tercero. Consiste en graduar u ordenar en orden creciente o decreciente los grupos de las combinaciones o menús en función de las preferencias de las utilidades. Este último punto exige una reflexión.

VI. LAS PREFERENCIAS Y LOS COSTES DE LA ELECCIÓN

Como se ha visto, dispuestos todos los bienes es posible agruparlos de todas las formas posibles. Este caso son las combinaciones, en concreto, las permutaciones ordinarias. Los menús significan la contemplación de cada uno y de todas las agrupaciones de las permutaciones ordinarias, y también la posibilidad de contar a todas las agrupaciones.

Estos pasos son esenciales. Antes de continuar queremos establecer una suposición experimental, y consiste en establecer que cada combinación determina un nivel y sólo uno de utilidad. Por lo tanto, descartamos por hipótesis la posibilidad de que una combinación o más de una puedan determinar un mismo nivel de utilidad. Descartadas las combinaciones equiprobables procederemos a organizar por ordenaciones o preferencias los menús posibles, siempre que no sean

equiprobables y que ninguno se repita. De esta forma podemos organizar diversos menús sabiendo que cada uno determinará un nivel de utilidad, y conociéndolos establecer unas graduaciones con criterios que son fijos.

Podemos decir que existen dos categorías de lotes: lote universal, que es el total de bienes indiferenciado, que quiere decir: sin que nos preocupe la combinación de los bienes. Lote no significaría a cada ordenación en concreto o cada menú. Contemplando todos los lotes completos o menús relacionaremos a cada uno con su nivel de utilidad, los cuales no se intentan medir. Si no se pueden medir sí que se puede establecer en ellos niveles de preferencia sobre otros en el contexto subjetivo. Dicho sea de otra forma, se puede establecer un álgebra de preferencias ordenativas entre los menús. En otras palabras, si cada peldaño es un nivel de utilidad generado por cada menú, una escalera sería la disposición del menú universal por categorías de menús. La escalera indica la disposición de los menús y, fundamentalmente, las de sus respectivas utilidades y la vertebración por órdenes de preferencia, o sea la elección.

La elección es el aspecto más importante en este trabajo porque indica que, de acuerdo con unos criterios fijos y propios de cada sujeto (esto es esencial), se elige el nivel de utilidad de cada menú, lo que quiere decir que se ha elegido en todo momento su puesto ordenativo en relación con todos y cada uno de los menús. Se puede decir que cada menú es el décimo tercero del mejor al peor y el quinto del peor a mejor.

La elaboración de la escalera implica un secuencia dinámica de las elecciones, y cuando sea última y se halla el nivel de utilidad peor o el mejor, ya queda establecida automáticamente el menú peor, el menú mejor, el second best, el cuarto, etc...

VII. COSTE, AZAR Y LA CONVENIENCIA DEL MENÚ

Debemos insistir en la realidad que indica que la valoración de las utilidades no medibles y sí preferibles de cada combinación de bienes son subjetivas y propias de cada sujeto. Son comparables en la constelación de utilidades que generan cada menú dentro de la lógica hedonista de cada sujeto, pero que no son comparables entre diversos sujetos. Si cada sujeto es testigo de su utilidad no es consecuente decir que la misma utilidad es válida para diferentes sujetos.

Por otra parte, podemos asociar la idea de esfuerzo para confeccionar cada uno y todos los menús. Habrá dos tipos de esfuerzos: el total y el marginal. Es por tanto lógico pensar que el esfuerzo significa un coste que cada sujeto interioriza, ya que no es susceptible de ser trasladado al exterior. Carece de lógica pagar a un trabajador para que determine nuestro propio nivel de utilidad en razón de que la utilidad es esencialmente subjetiva. Siguiendo el argumento de la relación esfuerzo-coste en la esfera individual será válida la misma clasificación: coste total y coste marginal.

La construcción de todos los peldaños de nuestra escalera es el resultado del esfuerzo de preferir cada uno y todos los menús, o sea, de ordenarlos todos según criterios de preferencia. Esta función de coste es ascendente, ya que se van sumando a medida que van llegando para elegir diferentes menús.

El coste marginal o coste derivado exclusivamente de cada elección va disminuyendo, ya que, a medida que se suceden las elecciones, queda menos cantidad de menú para elegir y disminuye el esfuerzo en la elección. En consecuencia, el coste marginal disminuye hasta que llega la última elección: la mejor cuyo coste de elección tiende a cero.

VIII. AZAR Y LA CONVENIENCIA DE LA ELECCIÓN

Hasta aquí damos por supuesto que el consumidor contempla los bienes, establece una relación de utilidades subjetivas personales, y que, a continuación, establece una escalera de elección. En este momento nos preguntamos: ¿por qué debe elegir? o ¿por qué es conveniente la elección?

Resulta sorprende esta pregunta y su respuesta exige una argumentación. Para responderla debemos colocarnos en el caso opuesto: el caso en que la elección del menú mejor sea aleatoria. Desde esa hipotética situación derivaremos si es conveniente o no la elección. Pero antes debemos responder a esta otra pregunta: ¿por qué debemos responder a estas preguntas? Precisamente para comparar, por un lado, las ventajas de una elección racional de menús con su coste, con las ventajas y desventajas de una elección aleatoria.

La probabilidad de que aleatoriamente, por ejemplo, cada menú escrito en un papel, podamos encontrar el menú óptimo (el mejor

entre todos los menús según criterios ordenativos de utilidades), se medirá por la inversa del número de todas las combinaciones posibles que es $n!$

Entonces se medirá por el siguiente valor:

$$\text{Probabilidad} = 1/n!$$

Quiere decir que los sujetos encontrarán remota la posibilidad de jugar a la suerte en la elección del menú mejor cuando pueden, mediante un esfuerzo, hallar dicho menú mejor. Tiene esta argumentación un límite inferior: cuando existe un solo bien en cuyo caso se elija o se prefiera el azar, el resultado siempre será uno, que es el único menú: $1!=1$.

Incluso descontando los costes marginales, que sabemos que son decrecientes, la elección no aleatoria tendrá un límite que es la gratificación del menú mejor o menú óptimo. El juego aleatorio debido a su propia naturaleza, suponiendo que el papel extraído se pueda meter en la urna, supondrá unos juegos que pueden ser espiralmente ascendentes. Luego podemos concluir que para qué jugar cuando por el esfuerzo, sin duda, convergeremos hacia el menú óptimo.

Esta afirmación es fundamental para el trabajo que nos ocupa, que consiste en la posibilidad de pactar, negociar, que implican tareas de medir, preferir, para acordar un menú social óptimo posible. Un menú social posible consiste en *soldar* o negociar varios menús de diferentes sujetos en un menú común que para muchos no será el óptimo, pero sí el menos malo para todos.

Aquí llegamos a responder a una pregunta sencilla: ¿cuántos menús habrá en un grupo social de m sujetos? Habría que matizar esta pregunta respondiendo dos aspectos: siempre y cuando cada sujeto no solamente tenga un menú óptimo, sino que además no coincida con el menú óptimo de cada sujeto, lo que sería un caso extremo. Otra matización es suponiendo que tengan todos el mismo lote de bienes. Pues bien, si cada sujeto confecciona $n!$ menús y hay m sujetos, la cantidad total de menús sería de:

$$m.n!$$

La cantidad de menús óptimos será de m , ya que cada sujeto tiene un menú óptimo (descartamos, como hemos indicado, la posibilidad de equiutilidad) y si hay m sujetos, la cantidad total será de:

$$1.m=m$$

Hay pues necesidad o conveniencia en la elección de los menús, tanto desde el punto de vista individual como desde el punto de vista social de m sujetos.

Sería extraordinariamente problemático confiar al azar la confección de un menú social óptimo, y, sin duda, los costes derivados de esta conducta tenderían al infinito a medida que aumenten los bienes, las combinaciones y los sujetos jugadores.

Desde siempre se ha supuesto que la libertad es un atributo intrínseco y natural del hombre y de la sociedad como si fuera un bien consumible del que emana una utilidad. Esta afirmación no es tan directamente lógica. La utilidad llega una vez que el sujeto ha consumido los bienes de su menú, sea cual sea éste, y con muchísima mayor razón si este menú es el óptimo.

Sí es muy difícil o altamente improbable que por azar se pueda elegir un menú óptimo es aún más difícil o improbable que se logre confeccionar un menú óptimo social por conductas aleatorias. Esta probabilidad se mide por el inverso de la cantidad óptimos de menús sociales:

Probabilidad en el menú social: $1/m.n!$

IX. UNOS COMENTARIOS SOBRE EL APRENDIZAJE

Significa adquirir el conocimiento por la experiencia o por el estudio. Hasta ahora hemos visto que para llegar a definir el menú social debemos pasar por una serie de etapas: conocer el lote de bienes, combinarlos o confeccionar todos los menús, y elegir el mejor de ellos. Son tareas que comprenden una serie de pasos intuitivos y experimentales y otros, no necesariamente separados, racionales de estudio.

El conocimiento de los bienes es directo, intuitivo y también racional, y a partir de ese momento entra en funcionamiento una labor básicamente intelectual y, secundariamente, sensorial, puesto que se trata de generar las tareas combinatorias de los bienes. En esa actividad entran en juego en sentidos contrapuestos fuerzas y acciones que producen fatigas y, en consecuencia, costes, y, en otro sentido, ventajas derivadas de rendimientos crecientes. Entre esas dos fuerzas, y participando de ambas, juega un papel importante el aprendizaje.

Hemos visto que, a medida que se van subiendo las escaleras de la combinatoria, o sea, confeccionando los menús, los esfuerzos o costes marginales van decreciendo. Esto es debido, por un lado, a que quedan menos menús por elaborar, con lo que los esfuerzos adicionales disminuyen y es posible elaborar una curva de costes decrecientes. Por otra parte, se produce en el proceso de confección de los menús, tanto parcialmente como totalmente, una tarea de aprendizaje. Se aprende por la experiencia sensorial en la tarea combinatoria y también por la racionalidad en la interpretación y cálculo de dicha actividad. Ese aprendizaje faculta para que sea en todo momento más eficaz la construcción de la serie de menús.

Si esta afirmación es cierta para el menú individual, lo será con mayor razón en la construcción del menú social.

X. EL MENÚ SOCIAL DINÁMICO: UNA APROXIMACIÓN

Un menú social es una combinación de bienes públicos única que satisfaga, en términos de utilidades, de la mayor medida posible a los miembros del grupo social. La construcción del menú social pasa por la labor de inventario inicial de los bienes públicos, la construcción de la serie total de menús por parte de cada consumidor, y, por último, la tarea de mayor dificultad, la negociación para llegar a construir el menú social.

Esta última tarea se produce por una serie incesante de tareas parciales que significan negociaciones parciales continuas de aproximación. Y estas tareas deben venir precedidas de otras que significan el conocimiento por parte de cada miembro del grupo de los menús de los otros miembros ya vertebrados en un sentido ordenativo.

Vista y conocida la escalera de los menús de los demás, se entrará en una serie de actitudes negociadoras en dos sentidos: convergente y aceleradamente hacia el menú social. Esto quiere decir que valen también los argumentos relativos a los costes marginales y sobre el aprendizaje que se han visto para los menús individuales. Decimos que se evoluciona en un sentido convergente porque la confección de los menús se acelera a medida que se avanza, de la misma forma que se acelera y converge la elección del menú óptimo por sucesivas eliminaciones de los no óptimos. Esta convergencia y aceleración significa que los grupos sociales tensionan las elecciones a medida que se excluyen menús no óptimos. Por otra parte, los gru-

pos sociales aprenden no solamente los menús de los demás, sino también las actitudes negociadoras, las cuales no tienen por qué ser sinceras. Aparecerán los *free riders* o *polizones*, los que mienten para lograr sus fines, el mismo comportamiento del sector público o Leviatán, y este aprendizaje continuo provoca que en lo sucesivo se acelere la posibilidad de un menú social.

Queda justificado el término de dinámico en el menú, puesto que una vez que cada uno de los miembros ha elaborado todas las combinaciones o menús se producen rápidamente negociaciones para lograr el menú social óptimo. Este deseo se produce por la respuesta inmediata que se genera en el momento en que los demás publicitan sus menús y ellos quieren un menú que no se diferencie del propio particular. Estas respuestas son continuas y las negociaciones son frenéticas y, por tanto, dinámicas. Otra de las causas que producen dinamismo en el contexto social es el peligro en todos sus miembros a que no haya ningún menú por falta de negociación. Ante ese peligro se aceleran las negociaciones.

XI. ACUERDOS Y NEGOCIOS

11.1. *El acuerdo*

Un acuerdo es la resolución entre dos o más personas para obtener un fin. Estas personas se ponen de acuerdo según la disposición de un elemento final, que es el menú mejor posible, y de un instrumento cognitivo racional. Este trato para lograr un convenio es racional y dinámico. La cuestión que se plantea es decidir la forma en que se negocia o se llega a un acuerdo entre los actores del acuerdo. Todos buscan su menú mejor, pero como es difícil admitir que todos coincidan precisamente en una combinación específica entre todas las combinaciones posibles, será necesario buscar un pacto que supone la renuncia a combinaciones que se aproximen a la mejor combinación particular. También buscarán o huirán de las combinaciones que proporcionen una utilidad baja: el primer peldaño de la escalera.

El acuerdo final es el resultado de múltiples acuerdos parciales que son actitudes racionales de renuncia y ganancia entre todos los actores.

¿Quiénes son los actores en el grupo social? Entendemos que los ciudadanos con derecho a voto en el marco de una nación. Debemos preguntarnos si los integrantes de la Administración del Estado intervienen en el grupo social. Si nos atenemos a la realidad, es un hecho que intervienen, pero como ciudadanos actuantes con cierto poder de actuación superior a la media. Como conjunto, el Estado representa el papel de Leviatán indiferente.

11.2. *La construcción de un puzzle*

Una visión de los acuerdos en el hallazgo del menú social es la simulación de un puzzle, o sea, pensar que estamos construyendo un puzzle. Un juego de este tipo supone organizar las piezas en un lugar específico y no en otro, lo que quiere decir que solamente hay una manera de colocar las piezas. Es imposible la colocación de las piezas en otro lugar por dos motivos básicamente: primero, porque no tienen encaje físico en otro lugar que no sea el prefijado. Segundo, porque, aún suponiendo que tuviera encaje físicamente, el dibujo del puzzle sería imposible de dibujar.

Traemos el ejemplo de un puzzle, en parte, porque guarda un parecido con el juego combinatorio en un sentido de que se trata de una combinación, pero en este caso de solo una: la única posible. También se parece porque, a medida que se avanza en la colocación de las piezas, aumenta convergentemente la velocidad de la construcción.

Se diferencia de la teoría combinatoria, y particularmente de los acuerdos, porque en dicho juego no hay oponente y, por tanto, no hay acercamiento entre jugadores.

Es atractivo el ejemplo de un puzzle porque su dibujo general, el cuadro completo, se haya compuesto de todas las piezas, o sea, de todos los bienes públicos. Todos esos bienes públicos, que de por sí tienen un valor combinatorio unívoco, definirán un paisaje o un mensaje como conjunto y que es la voluntad del grupo social en la definición del mayor bienestar posible.

XII. LAS PIEZAS SOLDADAS O SOLDADURA

Dentro del conjunto A de elementos existen n elementos o bienes que son objeto de combinaciones para diseñar el universo de los

menús o las tablas de una escalera todavía no dispuestas o construidas. Posteriormente, se las construye en un orden ascendente específico. Este diseño es publicitado en el conjunto social para luego ser votado. Explicado este proceso, vamos a realizar un análisis especial para conocer mejor la conducta de los electores o consumidores, y también para facilitar los comicios.

Por lo pronto, sabemos que hay un menú óptimo y varios subóptimos, concretamente $(n!-1)$, siempre que partamos de nuestra premisa de que no exista ninguna combinación o menú que sea equiutilitario, o sea, que mantenga el mismo nivel de utilidad.

Es cierto, e incluso probable, que un consumidor o varios consumidores prefieran una combinación parcial compuesta por n' , bienes tal que $n' < n$, que sea especialmente preferida frente las demás combinaciones. A este tipo de combinaciones las llamamos *soldaduras*. Por ejemplo, dados unos bienes, concretamente seis, como hospitales, carreteras, fiestas, alcantarillado, alumbrado, enseñanza, uno o varios individuos pueden encontrar preferente la siguiente combinación o menú parcial: alcantarillado, carreteras, alumbrado, enseñanza. En este caso, apreciamos que el número de bienes es cuatro ($4 < 6$) y que es un subgrupo de combinaciones dentro de otra combinación.

Este subgrupo combinatorio es intensamente preferido dentro del menú óptimo o fuera de él, o sea, dentro de otras combinaciones subóptimas. Podemos realizar en este punto el siguiente razonamiento: si hay n bienes, es cierto que el total de los menús o peldaños escaleras es $n!$ Es muy posible que el sujeto que valora mucho una cadena especial dentro del menú que está compuesta por esos n bienes ($n' > n$). Esto significa que habrá varias combinaciones donde habrá un «trozo» o segmento combinatorio constante debido a que es intensamente preferido. En este punto podemos realizar las siguientes reflexiones:

La primera es que, al ser intensamente preferida, no es fácil desprenderse de ellas. Queremos decir que son de difícil negociación en el sentido que, para construir un menú óptimo en un sentido social (segundo, o enésimo desde un punto de vista individual), es de difícil sesión. El sujeto podrá decir que está dispuesto a ceder unos bienes para combinar y confeccionar un menú mejor, excepto aquéllos que están colocados de una forma especial.

Segunda: en una visión global y numerable, el total de las combinaciones posibles, cuando existen soldaduras, siempre será inferior a

todas las que se pueden formar si no hubiese soldaduras. Como vemos, la totalidad de los bienes o elementos es m y n' el subgrupo de bienes que forman la soldadura. Entonces, realmente las soldaduras efectivas (no las potenciales), que llamaremos S , se medirán por la diferencia entre las potenciales compuesta por m elementos, y las que forman las soldaduras formadas por n elementos más uno, que es la soldadura:

$$S = m! - n! + 1$$

La siguiente afirmación es válida para cualquier acontecimiento económico: toda venta es una ganancia, toda compra es una ganancia, y la venta y la compra comportan la producción. Aplicado a nuestro análisis, parte o todas las combinaciones son susceptibles de ser vendidas para comprar otras combinaciones. Tales actividades implican procesos de transferencias, negociaciones, sobornos, etc. Las soldaduras, esto es, las combinaciones específicas intensamente preferidas, por una parte son revelaciones informativas que, como tales, transparentan el mercado, pero, por otra, hacen que los bienes que son objeto de trueque, que son las soldaduras, no sean divisibles (no son troceables), impidiendo las negociaciones.

XIII. SOLDADURAS FUERTES Y SENCILLAS

A cualquier combinación, ya sea la total o a la parcial, se le puede atribuir un grado de fuerza o de cohesión, que aunque subjetiva pueda ser relevante. Esta cohesión se mide por comparación con otra, que sin medir (rechazamos la posibilidad de medir las utilidades) sí que es posible establecer criterios de preferencias.

Ahora bien, para establecer criterios de preferencia conviene previamente homogeneizar los conjuntos que son objetos de preferencia. El primer criterio será la comparación entre dos soldaduras que tengan el mismo número de elementos o de bienes. Las ventajas de esta comparación son grandes porque permiten establecer un criterio numeral a las comparaciones, y una vez establecido de este modo pueden ser objetos de suma. Por ejemplo, dada una agrupación de cuatro bienes, de un total de 12 bienes, establecida en un orden especial cada una tal que formen varias soldaduras, habrá un número de sujetos que preferirán una combinación o soldadura a otra. Habrá otro número de sujetos que preferirá otra. Si esto se puede ordenar será posible numerar y por tanto sumar. Si se puede sumar se puede

establecer por grupos numéricos una graduación de menor a mayor. Con esta graduación es posible, por tanto, establecer la soldadura ganadora, la segunda, la tercera... la enésima.

Es posible también establecer graduaciones en función de las fuerzas de cohesión. Pongamos por ejemplo fuerzas de cohesión no fuertes aunque no indiferentes. ¿Cómo es posible establecer comparaciones de este tipo? De la misma forma que en el anterior caso, asignando criterios arbitrarios de cohesión como si estas fueran débiles. En este punto podríamos preguntarnos cómo se pueden comparar las fuerzas de cohesión fuertes: las soldaduras fuertes con las fuerzas de cohesión débiles: soldaduras débiles. Estableciendo ponderaciones que las hagan iguales a las unas y a las otras. Estas ponderaciones podrían realizarse añadiendo uno o varios bienes a la combinación débil (sin que entren necesariamente en el juego combinatorio), de tal forma que las igualen a una combinación fuerte que carezca de los anteriores bienes. Una vez establecidos unos criterios homogéneos de comparación realizamos unos escrutinios, y, de esta forma, se establece una cifra numeral medida por los votantes. Determinado por números los votantes se gradúan por números de menor a mayor. De esta forma, se pueden establecer graduaciones por niveles de varias soldaduras que estén atadas o preferidas con diversas intensidades.

Estas conclusiones halladas en este apartado son los pilares de las negociaciones.

XIV. LOS NÚCLEOS DUROS Y LOS ELEMENTOS LIBRES

Llamamos núcleos duros a aquellas combinaciones, subgrupo del lote general, que son las más fuertes en la combinación total. Su grado de cohesión se mide por la intensidad de preferencia, que es la máxima expresión en los gustos del sujeto.

No podemos establecer la medida de la utilidad, pero sí secuenciarla, como estamos haciendo, por medios de criterios ordinales. Por derivación podemos afirmar que se encuentra en un nivel máximo ordinal por encima de las soldaduras. Una argumentación sencilla es la que afirma que el núcleo duro es la mejor de las soldaduras.

Puesto que es intensamente preferida, no es posible romperla o trocearla en combinaciones parciales o subgrupos combinatorios so

pena de quebrar la máxima de la ciencia económica en la teoría del consumo: para maximizar el bienestar suponemos a un consumidor que se guía por criterios hedonistas racionales.

No existe ningún criterio endógeno o exógeno que relacione a los núcleos duros con el número de los elementos o bienes, si bien podemos razonar en el sentido de decir que hay menos probabilidad de que aparezcan núcleos duros en una cadena *larga* de bienes. De hecho, una combinación intensamente preferida es una situación especial, o no muy abundante, por lo que se puede intuir, mejor que razonar, que aparezca en pocos bienes.

XIV. CONCLUSIÓN

Consideramos un lote de n cantidades de bienes privados ofrecidos por el poder político al que llamamos por su poder y por su neutralidad *Leviathan indiferente*. En este punto cada sujeto trata de satisfacer sus necesidades y lograr utilidades por la cantidad de bienes que consume y sobre todo por el orden en que lo hace. El trabajo se concentra en el orden o lugar que es tratado por la matemática combinatoria, advirtiendo que tratamos exclusivamente a las permutaciones ordinarias, o sea, la totalidad de las maneras que podemos ordenar todos los elementos o bienes sin que se repita ninguno.

Cada sujeto confeccionará todas las combinaciones posibles (permutaciones ordinarias) y elegirá aquella combinación de bienes que le genere mayor utilidad, al que llamaremos menú óptimo. Es importante aclarar que las utilidades que se corresponden a cada combinación no se miden, sino que se comparan en un sentido de preferencia ordinal, y suponemos que no hay dos o más combinaciones que determinen un mismo nivel de utilidad.

Dos realidades se manifiestan con claridad: primero, que siempre será mejor obtener un menú que no tenerlo. Segundo, que es mejor crear o hallar el menú mejor racionalmente que obtenerlo por azar.

Como es el caso que hay más de un sujeto, o por lo menos grupos de sujetos que llamamos ciudadanos o consumidores sociales, se plantea el problema de confeccionar el menú social. Como no es posible que haya un menú óptimo igual para todos los sujetos habrá que buscarlo por la negociación, y ese menú, aunque no sea el ópti-

mo de cada consumidor, será el enésimo menú mejor. A ese menú le llamamos el menú social óptimo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREW W. LO; DMITRY V.; REPIN, y BRETT, N., «Steenbarger Cognitive, Neuroscientific Foundations of Economic Behavior», *American Economic Review* (may 2005) 352-359.
- ARROW, J. K., «A Difficulty in the Concept of Social Welfare», *Journal of Political Economy*, 58 (1950).
- BAUMOL, W. W. J., «Community Indifference», *Review of Economic Studies*, 14 (1946).
- BERGSON, A., «Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics», *Quarterly Journal of Economics*, 52 (1938).
- DEBREU, G., The Coefficient of Resource Allocation, en *Econometrica*, 19 (1951) 273-92.
- HARSANYI, J. C., «Cardinal Utility in Welfare Economics and in the Theory of Risk Taking», *Journal of Political Economy*, 61 (1953).
- HICKS, J. R., «Value and Capital», Clarendon Press, Oxford 1939.
- HOUTHAKKER, H. S., «Revealed Preference and the Utility Function», *Econometrica*, 17 (1950).
- MAJUNDAR, T., «Choice and Revealed Preference», *Econometrica*, 24 (1956).
- MISHAN, E. J., «An Investigation into Some Alleged Contradictions in Welfare Economics», *Economic Journal*, 67 (1956).
- RAWLS, J., «Outline of a Decision Procedure for Ethics», *Philosophical Review*, 60 (1951).
- ROTH, A. E., y POSTLEWAITE, A., «Weak versus Strong Domination in a Market with Indivisible Goods», *Journal of Mathematical Economics*, 4 (2) (1977) 131-137.
- SAMUELSON, P. A., *Foundation of Economics Analysis*, Harvard University Press, Cambridge, Mass 1947.
- SEN, A. K., «Distribution, Transitivity and Little's Welfare Criteria», *Economic Journal*, 73 (1963).
- VILLACÍS, J., «La Teoría Combinatoria Aplicada a la Teoría de la Utilidad», *Esic Market*, 79 (1993) 65-75.
- «Symmetric Combination UIT Leviathan Combinatorial Theory Applied to Public Choices», in *Journal of Business and Econo-*

- mics Research*, vol. 4, n.º 1, Published by The Clute Institute for Academic Research. pp. 33 -42 (january 2006).
- «A Theory Jigsaw Puzzle Combinatorial Dimension», *The Business Review*, Cambridge, vol. 6, n.º 2 (2006).