

# La teoría en la *Economía* de Paul Samuelson<sup>1</sup>

Oscar Rogelio Caloca Osorio<sup>2</sup>

Cristian Eduardo Leriche Guzmán<sup>3</sup>

Víctor Manuel Sosa Godínez<sup>3</sup>

## Resumen

El presente artículo muestra las principales explicaciones teóricas propuestas por Paul Samuelson en los primeros capítulos de su texto *Economía*. Se vinculan las tres cuestiones: ¿Qué producir? ¿Cómo producir? ¿Para quién producir?, con las tres E: escasez, elección, eficiencia. La búsqueda de la solución del problema económico por los individuos se enfrenta al bienestar social.

Palabras clave: Economía, Escasez, Eficiencia, Ética, Bienestar social, Creatividad. JEL: A11, B31, B41.

(...), la teoría no surge del interior de nuestras cabezas como verdades kantianas, sintéticas *a priori*. (...)." (Samuelson, 1976: 162).

Una economía de mercado puede producir unos niveles de desigualdad de la renta y del consumo inaceptablemente elevados. (Samuelson y Nordhaus, 1998: 33).

## I. Introducción.

Este trabajo está interesado en exponer y mostrar gráficamente los conceptos básicos en los primeros capítulos de la *Economía* de Samuelson. Y centrado

---

<sup>1</sup> Este trabajo tiene como antecedente la ponencia que fue presentada en el mes de noviembre de 2009 en el marco del encuentro departamental de investigación económica. Posteriormente el ilustre Paul Samuelson fallece a la edad de 94 años el día 13 de diciembre.

<sup>2</sup> Profesor-Investigador del Departamento de Sociología de la UAM-Azcapotzalco. E-mail: [oscarcalo8@yahoo.com.mx](mailto:oscarcalo8@yahoo.com.mx)

<sup>3</sup> Profesores-Investigadores del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco. E-mail: [cristianleriche1@yahoo.com.mx](mailto:cristianleriche1@yahoo.com.mx) y [sosgovic2003@yahoo.com.mx](mailto:sosgovic2003@yahoo.com.mx).

básicamente en tres vertientes: 1) la escasez y la ciencia económica, 2) los esquemas analíticos y 3) la economía y la acción individual y colectiva.

Así, la idea fundamental que está presente en el principal libro de divulgación de la ciencia económica: *Economics* de Paul Samuelson (la 1ª edición es de 1945 y como único autor hasta 1983), es la exposición de una teoría de la acción de los individuos con base en sus elecciones racionales bajo la restricción de la escasez. El libro de Samuelson (Nordhaus fue coautor desde 1985 hasta la 19ª edición de 2009) estableció una forma didáctica y eficaz de divulgar la economía. En este encontramos pistas importantes sobre la visión de la economía que Samuelson tenía en múltiples dimensiones, mismas que permitieron que su libro mantuviera su vigencia.<sup>4</sup> El libro de Samuelson nos muestra de manera comprensiva desde la definición misma de economía hasta formas operativas del concepto a través de una vinculación entre la teoría y el manejo de la misma mediante diversos esquemas analíticos.

Consideramos que la vigencia del texto de Samuelson se mantuvo a partir de establecer varias distinciones que aparecen en los primeros capítulos de su libro. Fundamental es la idea de que lo teórico tiene que vincularse con aspectos aplicados a la economía. Tales distinciones le posibilitan fundamentar aspectos tan diversos como la ubicación del problema económico en la ciencia económica, la operabilidad de los conceptos principales de la economía y la visión de intervención de la política económica sobre el mundo económico.

La línea de razonamiento seguida en este trabajo, es dar cuenta de cómo con Samuelson se pasa del reconocimiento del problema económico a la perspectiva de la eficiencia como centro de la teoría económica moderna y de ahí a la operación y desarrollo del problema a través de esquemas analíticos, que van a derivar en una teoría de la acción individual maximizadora y sus implicaciones.

Así, se pretende mostrar la fortaleza del texto de Samuelson para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la teoría económica como base para sustentar una forma de enfocar y comprender al complejo mundo económico.

---

<sup>4</sup> En este trabajo se utiliza la edición décimo quinta de Economía de Samuelson y Nordhaus (1998). Para las opiniones metodológicas sobre la ciencia y teoría económicas véase Samuelson (1976) y Pablo (1994).

Para ello, abordaremos las siguientes tres grandes secciones con sus apartados: en el primer caso tenemos la fuerte relación existente entre las ideas de escasez y la eficiencia a través del proceso de elección realizado por los individuos; aplicadas en la configuración de los argumentos de la teoría económica.

En la segunda sección, se presenta de modo gráfico la colección de esquemas analíticos que detenta el texto; que se basan principalmente en las nociones sobre la Frontera de Posibilidades de Producción, el Qué, el Cómo y Para Quién producir, así como la consideración del flujo circular de la Economía y el estado de Bienestar.

En la tercera y última sección se pretende mostrar el vínculo entre creatividad y acción humana en Economía a las cuales hemos llamado las cuestiones abiertas de Samuelson. Así en primer término comenzamos con la enunciación del vínculo entre problema económico y ciencia económica.

## II. De la ciencia económica al dilema económico.

### *II.1 La ciencia económica y la categoría de formación de los economistas.*

La pregunta obligada ya tradicional es: ¿existe una ciencia económica? La respuesta puede sorprender en su ambigüedad, sin embargo, todo depende de qué tipo de cuestión se trata y qué procedimiento empleamos para abordarla. En este caso nos remitimos al relativismo que si bien no es del todo una metodología susceptible de admiración, en este caso nos permite aproximarnos a la problemática central de la existencia de una disciplina y su reconocimiento como ciencia por una comunidad intersubjetivamente acreditada como expertos.

Lo que hace que una ciencia lo sea corresponde con dos cuestiones o bien por un lado están los formalistas-abstractos (logicistas-matemáticos) y por el otro los corroboracionistas-empíricos. Los primeros argumentan que las condiciones para determinar que una disciplina sea una ciencia corresponden con el hecho de que pueda ser axiomatizada en su totalidad, es decir, que se tenga una versión totalmente matematizada de la disciplina, en un entender donde no importe si la teoría puede ser corroborada o no, lo suficiente es que manifieste una belleza formal integrada por procesos deductivos sólidos.

Por la otra parte, se encuentran los segundos, quienes argumentan que una teoría formal tiene necesariamente que ser corroborada por la experiencia si es que se busca establecerla como una ciencia, en este sentido y siguiendo a Popper, la corroboración determinará que la teoría sea falsable pero aún no falsada, es decir, que la teoría dadas sus condiciones en tiempo y contexto sea no falsa pero no verdadera, puesto que el quehacer científico y la práctica evolutiva de toda ciencia implica la no existencia de verdades absolutas sino de condiciones que permiten argumentar que tal teoría es probabilísticamente certera dadas sus condiciones actuales, ya sea de los aparatos de medición empleados, los conocimientos acumulados para la especialización de tal disciplina y el contexto científico-social del momento.

Estos son los dos caminos aunque también complementarios, para que una disciplina como la Economía pueda ser llamada ciencia, sin embargo, estos caminos en realidad han sido trazados a través de lo establecido en la dirección de la ciencia física, *ergo*, ¿para qué la Economía sea una ciencia debe aproximarse a los métodos de la física o existe un camino anterior a la física que delimita que esto no sea así?

La Economía nunca podrá ser equiparable a la física en su totalidad y esto se debe a la invarianza del significado de las partes conceptuales de la teoría económica respecto a la física. Aunado a ello, no es posible esperar en un tiempo considerable una reducción de la Economía a la Física debido a que la construcción de una es inconmensurable respecto de la otra. Y aunque a veces se señala que los objetos de estudio no influyen determinadamente en la diferenciación científica, lo que en realidad se tiene es que los objetos determinan el tipo de formación de los conceptos; por mucho que tratemos con disciplinas que se consideran ciencia empírica.

La base fundamental de la formación de conceptos en ciencia empírica tiene que ver con los fenómenos que se estudian, así, la distinción fundamental entre Física y Economía radica en que mientras los objetos macroscópicos de la Física no son intencionales, los objetos de la Economía son los individuos o personas, los cuales tienen intenciones y dichas intenciones cambian el curso de

las acciones de un momento a otro, no por ello está de más que para la elección se estipula el supuesto de transitividad que permite excluir tales cambios de conducta en un periodo de tiempo.

Siendo así, no requiere la Economía ser semejante a la Física para poder ser estipulada como una ciencia: una ciencia social y no natural. Samuelson opinó que existe la tendencia a igualar el rigor de la Física, pero “eso lleva a un cientificismo exagerado y estéril.” (1976: 165). La Economía como ciencia avanza en los dos caminos más arriba discutido: se producen cada vez una mayor axiomatización de la misma como teoría y por otra parte, se busca que esta axiomatización no esté divorciada de sus referentes empíricos y de los problemas macroeconómicos (la inflación, el desempleo, los desequilibrios externos, etc.).

Esto conduce a que efectivamente como ciencia la Economía, permita que en su seno se propongan problemas y se busquen soluciones económicas a los mismos: “Considero que la guía para la construcción del conocimiento científico es la realidad empírica. (...). Nuestras teorías tienen que adaptarse a los hechos.” (Samuelson; 1965: p. 162).

Con ello en mente a continuación abordamos el problema económico.

## *II.2 El problema económico.*

Como bien señala Popper (1994) el inicio de toda explicación sobre la realidad emerge a través de plantearse un problema; en este caso el problema económico. Una vez identificado que existe un problema guiado por una disciplina en particular como la Economía, entonces se procede a la construcción de la ciencia, es decir, seguir un mecanismo con base en el cual se pueda, a partir de un dilema económico, construir un esquema teórico metodológico que permita indagar el problema y darle una explicación.

Así, nuestra teoría económica sólo podrá ser llamada ciencia social cada vez que es posible pasar de un lenguaje teórico a uno empírico, por ende, a través de la corroboración se requiere que la teoría sea no falsa en relación con la información empírica que le detenta. Este proceso explicativo de los fenómenos dada la no falsedad teórica permite la edificación de un *corpus* falsable y por el

momento lo suficientemente sólido para tratar de explicar y dar solución a los problemas económicos que se le presenten y en general se podrán efectuar predicciones, las cuales enfrentarán las tensiones existentes entre los datos y la existencia de incertidumbre respecto a lo que ocurrirá en el futuro.

Este proceso será siempre guiado por los preceptos de las cuestiones contextuales, las cuales en nuestro caso están enmarcadas bajo la noción de escasez. Restricción que es de suma importancia para la presentación del texto de Samuelson, puesto que un mundo con escasez es un mundo con límites, un posible restringido: se puede hacer casi de todo, pero no todo. Dicho aspecto es de fundamental importancia para la formación de economistas en tanto que incluye la elección racional.

Lo anterior explica el razonar intuitivo y analítico de los economistas y es a partir de esta premisa o condición inicial como da inicio el análisis económico de cualquier hecho o acontecimiento económico. Aunado a que dicho análisis implica el punto de partida del estudio de la Economía: un mundo de restricciones. En grado tal que todo análisis económico da inicio con un postulado "...dados los recursos escasos...".

Sin embargo, este principio llega a ser de tan vital importancia que condiciona la definición de Economía dada por Samuelson: "La economía es el estudio de la manera en que las sociedades utilizan los recursos escasos para producir mercancías valiosas y distribuirlas entre los diferentes individuos" (Samuelson y Nordhaus, 1998: 4). El cómo las sociedades utilizan los recursos escasos es la condición básica inicial, en este sentido, la Economía es una ciencia social pensada bajo las restricciones contextuales, y el contexto son los recursos naturales y no naturales limitados.

La escasez es fundamental para la determinación de la acción individual y colectiva, en grado tal que la restringe. Esto se puede representar de la siguiente manera: Dada  $V$  la vida social el conjunto de todos los subconjuntos de acción e inacción de una sociedad,  $A$  conjunto de todas las acciones y combinación de las mismas y  $a_i$  la acción humana del individuo  $i$ -ésimo con  $a_i \in A$ , y una relación de

preferencia que permite elegir entre las  $a_i \in A$ . Es decir, tenemos a partir de  $V$  un subconjunto tal que es una tripleta  $\langle A, \succeq, a_i \rangle$

Ello implica cumplir con la condición 1 sobre la interacción social dada por el producto cartesiano de las múltiples acciones individuales de los sujetos:

$$1. A \subseteq V, a_i \in A \Rightarrow \prod a_i \subseteq V \quad \forall i = 1, \dots, n$$

Así, toda acción es explicada a través de dos filtros:

2. Son todas las restricciones físicas, económicas, legales y psicológicas. Si  $r$  es una restricción física, económica, legal o psicológica, tenemos a  $\theta$  como una creencia racional no falsa sobre el conjunto de oportunidad que tiene el individuo, tal que  $a_i = g(r)$  implica que

$$\Gamma\{a_i\} = \{\prod a_i\} \quad \forall i = 1, \dots, n$$

s.a.  $\theta$

En este caso el primer filtro se refiere a que las acciones como interacción social están sujetas al conjunto de oportunidad.

3. El segundo filtro corresponde con el cumplimiento de los axiomas de elección racional o de normas sociales en su caso.

Aquí nos referiremos únicamente a la elección racional, puesto que esta condición se emplea en la estipulación de acciones en teoría económica, para ello se tiene que deben cumplirse los siguientes dos axiomas:

*i) Completud:*

Aquí, dadas dos acciones con diferente contenido informacional  $a$  y  $b$ ,  $a \succeq b$  o  $b \succeq a$ .

Nótese la disyunción enunciada.

*ii) Transitividad:*

Para mostrarla es necesario considerar tres cursos de acción:  $a, b, c$ , para ellas se tiene que el sujeto considera a  $a \succeq b$  y  $b \succeq c$  lo cual implica que  $a \succeq c$ . Este enunciado ha sido considerado como la legítima condición de racionalidad.

Ahora, parte de la ejecución de acciones no sólo depende de las restricciones sino también de un conjunto de deseos ( $D$ ) que indican la motivación para la acción:

$$a_i = \phi(D_i) \quad \forall i = 1, \dots, n$$

donde  $a_i^*$  será la acción realizada. Así

$$a_i^* = d \{ D_i (\theta) \}$$

de tal suerte que dichos deseos no son otra cosa que las preferencias de los individuos [siempre y cuando los individuos revelen sus preferencias como tales y que sus deseos, por ende, sean claramente externables por medio de un lenguaje] restringidas al conjunto de oportunidad mediado por las  $r$  como el hecho de que los recursos son escasos.

Por ende, dado un mecanismo  $m$

$$\forall a_i^* \exists m : a_i^* ( D_i ) \Rightarrow a_i^* (\geq_i) \quad \forall i = 1, \dots, n$$

lo cual resulta en:

$$a_i^* = d \{ (\geq_i(\theta)) \} \quad \forall i = 1, \dots, n$$

Es decir  $\forall a_i^* \exists f(.) : a_i^* (\geq_i) \equiv U(a_i^*) \Leftrightarrow a_i^* (\geq_i) \Rightarrow R$ . Esto es existe  $U(.) \Leftrightarrow a_i^* (\geq_i) \Rightarrow a_i^* (\geq_i) \Rightarrow R$ .

o lo que es lo mismo la identificación del problema económico ya sea para maximizar los bienes ( $\max a_i$ ) o minimizar los males ( $\min a_i$ ):

$$\max_{\text{bien}} a_i^* = d(\geq_i)$$

s.a.  $\theta$

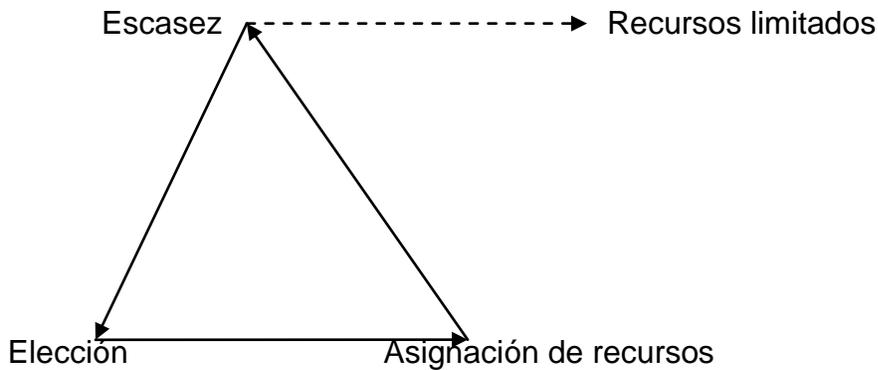
ó

$$\min_{\text{mal}} a_i^* = d(\geq_i)$$

s.a.  $\theta$

Como puede visualizarse, la escasez es de vital importancia para la determinación del problema económico (véase figura 1), porque la escasez contextualiza los procesos de elección que median sobre la asignación de recursos. En este sentido, se cumple que  $(\Gamma_1\{\text{escasez}\}=\Gamma'\{\text{elección}\}=\Gamma''\{\text{asignación de recursos}\}...)$  y la nueva evaluación sobre los recursos disponibles una vez efectuado el proceso económico  $(... \Gamma''\{\text{asignación de recursos}\}=\Gamma_2\{\text{escasez}\}=\dots), \dots, (...=\Gamma_i\{\text{escasez}\}=\dots), \dots, (...=\Gamma_n\{\text{escasez}\}=\dots)$

Figura 1: Existencia del problema económico.



Fuente: elaboración propia.

El problema económico se torna en la pretensión de definir el significado de tres interrogantes: ¿Qué producir?, ¿Cómo producir? y ¿Para quién producir? La interacción de la respuesta a cada una de las interrogantes necesariamente implica una selección simultánea, es decir, no puedo responder qué producir sin saber para quién producirlo o cómo producir sin saber qué producir. Sin embargo, por motivos expositivos se adopta el orden de las preguntas presentado en términos del texto de Samuelson.

### II.3 Esquema analítico: El qué, el cómo y el para quién.

La forma clásica como Samuelson ha abordado el problema de la escasez, tiene que ver con el qué, cómo y para quién (véase figura 2). Este proceso corresponde con la identificación de un mecanismo de elección, es decir, conlleva realizar una acción resultado de decidir hacer una cosa y dejar de hacer las demás.

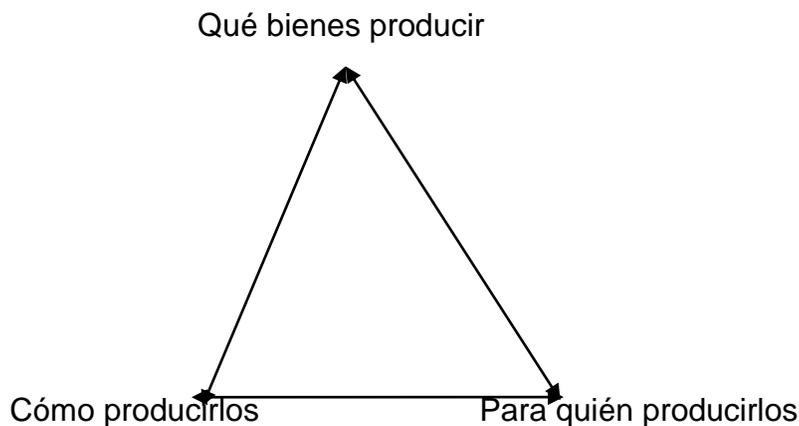
Dicha acción nos conduce sin lugar a dudas al señalamiento de qué producir, es decir, qué bienes y servicios se van a generar por la economía para la generación de otros procesos productivos o para el consumo final. Qué producir es un cuestionamiento esencial, pues implica cómo se van a utilizar los recursos escasos para la producción de unos bienes en vez de otros.

Ello, implica que el proceso productivo media y está mediado por el para quién, vamos a producir bienes para los estratos económicos bajos o para los altos, para cierto tipo de empresas o para los consumidores, con beneficio ambiental o no; en resumen, es necesario identificar simultáneamente el qué

producir con el para quién. En el para quién se determina quiénes serán los beneficiarios del proceso productivo visto a través de los bienes, es decir cómo se distribuyen esos bienes entre los agentes económicos: personas, empresas, instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

El cómo producir esos bienes es también parte determinante del problema económico. En este sentido, el cómo nos indica qué procesos tecnológicos se emplearán para la producción de los bienes que se determinó producir, menos eficientes, más eficientes, más costosos o menos costosos, de mayor o menor calidad: cuáles. Por ende, el problema económico está guiado por el qué, cómo y para quién producir bajo la restricción de que los recursos son escasos.

Figura 2: La perspectiva de la elección en Samuelson.



Fuente: elaboración propia.

Es decir, el proceso nos lleva a la resolución del problema económico de la sociedad. La escasez lo media todo, no importa qué producir si no se toma en cuenta que la satisfacción de los deseos se ven limitados, puesto que solo podemos tener acceso a un núcleo específico y limitado de bienes. Esto igualmente funciona para el quién producir donde se está ante un dilema ético, producir muchos bienes para gentes de escasos recursos o un solo bien para una persona que cuenta con los recursos monetarios para adquirir ese bien. Esto por supuesto también incluye el uso de tecnologías obsoletas o de vanguardia.

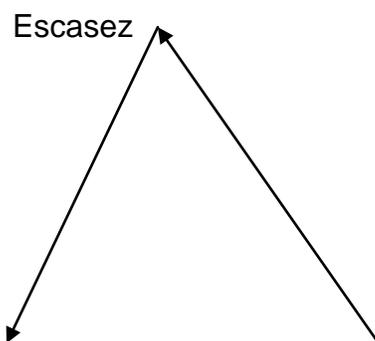
Claro que estas interrogantes hace colocarnos en un dilema entre lo que se identifica como la economía positiva y la economía normativa. La primera corresponde a las opciones económicas plausibles bajo la restricción mencionada, pero la segunda nos hace responder al deber ser, ¿a un mismo nivel de eficiencia es mejor producir una gran diversidad de bienes para personas de escasos recursos o producir con la misma materia prima un solo bien para alguien con disponibilidad financiera elevada?. ¿Cañones o mantequilla? Ahora, una cuestión ligada al qué, cómo y para quién es la enunciación de las tres E's de la Economía.

#### II.4 Las tres E's de la *Economía* de Samuelson.

Antes de continuar con otros esquemas analíticos es necesario argumentar sobre las tres E's de la Economía: Escasez, Elección y Eficiencia (véase figura 3), la primera y la segunda ya han sido abordadas. Pero nos remitiremos a la eficiencia, esta implica en términos generales hacer más con menos, ella es de vital importancia si tomamos en consideración que existe escasez, desperdiciar cada vez menos implica atender a la primera y segunda E: culminando en la búsqueda de hacer eficiente todos y cada uno de los procesos productivos.

La eficiencia necesariamente es una alternativa de elección para la ejecución de acciones encaminadas a tomar en consideración la escasez, así en cualquier actividad económica que implique un proceso de generación de bienes y servicios es necesario mantener la interacción de las tres E's guiadas en principio por una elección del sistema más eficiente que implique utilizar menos recursos para obtener más productos, esto es provocar un aumento de la productividad y de la sustentabilidad de todo proceso productivo [si bien esto no garantiza que los recursos no se acabarán por lo menos nos permite determinar en qué tiempo y cómo ocurrirá esto].

Figura 3: El fin de la teoría económica; proponer soluciones eficientes al problema económico.



Elección → Eficiencia

Fuente: elaboración propia.

Basta recordar que la noción de escasez fue sugerida por Lionel Robbins [véase Leriche y Sosa (1996)] a principios de la década de los 30's del siglo XX e integrada en la definición aceptada por la teoría económica moderna (**mainstream economics**), y que ha sido objeto de usos múltiples para el desarrollo de la *Economía* de Paul Samuelson. Esto nos lleva de la mano no sólo al planteamiento del problema económico sino también a su mejor posible solución: que es el meollo del asunto en cuanto a la edificación de la ciencia económica y el quehacer de los economistas, desde una noción de estudio hasta el ejercicio profesional.

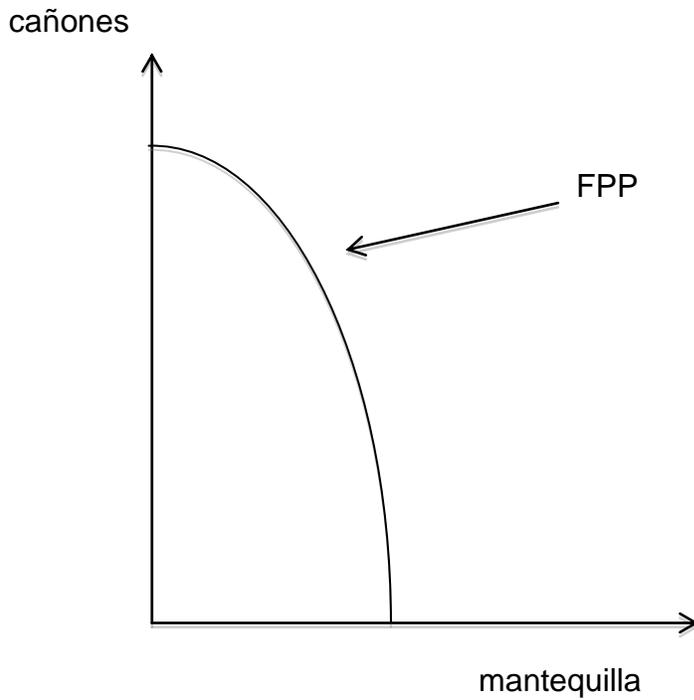
Se hace patente que las nociones de escasez y eficiencia no dejan de ser conceptos abstractos que es necesario operacionalizar para su uso en la práctica económica. Dándole sustento a nociones como la Frontera de Posibilidades de Producción (FPP), el costo de oportunidad, el flujo circular de la economía y la relación entre el Estado y el mercado.

## II.5 La Frontera de Posibilidades de Producción (FPP).

La FPP [véase Juan Carlos de Pablo, (1971), para una bibliografía comprensiva sobre este concepto] establece el conjunto situacional posible de producción de la economía, lo cual nos permite identificar tanto el problema económico de la escasez, como la noción de eficiencia y elección a través del vínculo dado por la asignación de recursos (véase figura 4).

En este caso lo que se observa es una relación inversa entre la elección de producción de dos bienes: mantequilla y cañones, por parte de una economía ejemplo. Donde, cada vez que aumenta la producción de un bien en particular disminuye la producción del otro bien.

Figura 4: FPP con dos bienes: mantequilla y cañones.



Fuente: (Samuelson y Nordhaus, 1998)

La FPP se divide en tres zonas: la primera es una zona a la izquierda de la FPP sin tocar la FPP, en cualesquiera de esos puntos o conjunto de combinaciones se encuentra en una situación no-eficiente, es decir, se tienen recursos disponibles que no están siendo utilizados y que bien podrían ser empleados.

La segunda zona es un movimiento sobre la FPP en la cual se ubica un conjunto de puntos eficientes, es decir, en cualquier lugar que nos ubiquemos sobre la FPP se está en una situación eficiente. Cabe destacar que todos los recursos disponibles están siendo utilizados en su totalidad. La tercera zona corresponde con todo aquello que se encuentre del lado derecho de la FPP que en términos de las condiciones tecnológicas y de eficiencia no son posibles de alcanzar en el presente, pero que con una transformación tecnológica y aumento

de la productividad pudiesen ser alcanzadas con ciertos márgenes de restricción en el futuro.

Un aspecto importante para clarificar la noción de escasez es la estructura dinámica de la FPP. Esto es que la escasez vinculada a la eficiencia potencial muestra la plausibilidad de expandir o contraer la FPP en el tiempo. Esto puede muy bien relacionarse con la noción de costo de oportunidad. Llevando a través de un mecanismo de elección de un óptimo a otro sobre la propia curva.

## II.6 Tercer esquema analítico: Flujo circular y mercado.

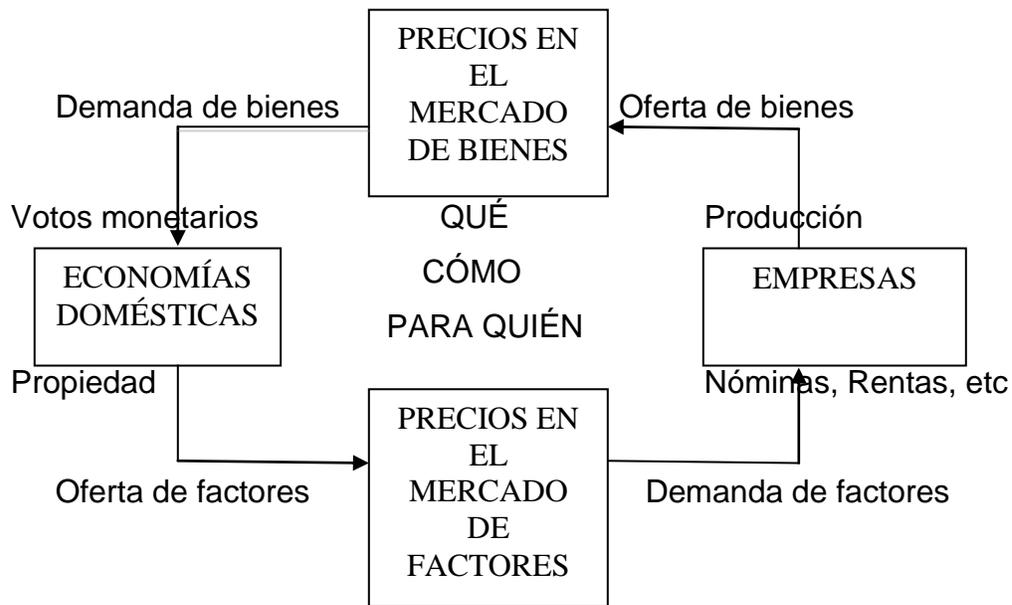
En la búsqueda de solución del problema económico, expresado por medio de las interrogantes básicas qué, cómo y para quién, llegamos a la presentación del mercado visto como un flujo circular (véase figura 5). Este esquema simple no incluye los intercambios de insumos, el mercado financiero y la economía mundial.

Donde existen dos flujos esenciales el de la oferta y demanda de bienes, producidos por las empresas y consumidos por las familias [en términos generales] y la oferta y demanda de factores que son dotados por las unidades domésticas y empleados por las empresas [en términos generales]. Esto conduce a dos condiciones fundamentales: la propiedad de los factores de la producción y el uso de los recursos monetarios.

En el primer caso, tenemos que la propiedad de los factores de la producción (guiados por sus ingresos renta de la tierra, ganancia y salario) van a estar en concordancia con la eficiencia y la escasez de recursos. Si bien se considera que dicha propiedad implica la existencia de factores para la producción situados en un territorio en particular, pueden abstraerse los desplazamientos territoriales para la conformación del flujo circular de una economía.

Con base en lo anterior, se procede a enunciar las reglas de intercambio que existen entre los distintos agentes económicos. En este sentido, es cómo la organización teórica, va a ocurrir a través de las familias y por otro lado, por medio de las empresas. Lo cual implica que la dotación de recursos se da tanto por el lado de las familias [trabajo] como por las empresas [capital] referidas a una noción de espacio en uso [tierra].

Figura 5: El flujo circular de la economía.



Fuente: Adecuación propia con base en (Samuelson y Nordhaus, 1998: 26).

Con ello en mente, se tiene que la manera en cómo se va a regular el intercambio implica que a través de familias y empresas se forme el mercado de factores productivos. En segundo término tenemos los votos monetarios de las familias, los cuales conllevan directamente al intercambio de dinero en sus múltiples formas por bienes producidos por las empresas, lo que permite el establecimiento del mercado de bienes. Claro es que el intercambio en estos mercados se lleva a efecto de pagar los precios de los factores productivos y de los bienes.

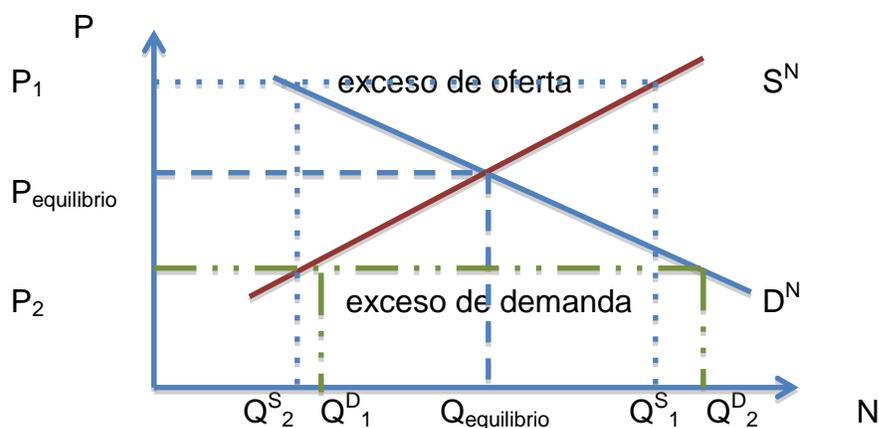
Igualmente es pertinente tener en consideración que las reglas del intercambio en la búsqueda de la eficiencia conducen a que el intercambio pueda ser visto a través de la especialización y la susodicha propiedad de los factores. Esto conduce a una pregunta esencial: ¿estamos en la mejor de las soluciones posibles?. Para lo cual se puede responder siguiendo a Samuelson y como dicta nuestro segundo epígrafe, no necesariamente, para ello se requiere tomar en

consideración el entramado institucional para observar los posibles intercambios a través o no del mercado.

Asimismo, puede considerarse la escasez en el entorno social particular de las familias y las empresas, es decir, cómo viven o sobreviven los agentes económicos a situaciones de restricción, lo cual corresponde con la idea de soluciones mixtas: ni todo el mercado, ni todo el gobierno.

Así que, observemos el funcionamiento del mecanismo del mercado con base en la orientación dada por Samuelson y Nordhaus (1998). El mercado hace compatibles las decisiones de los oferentes y los demandantes (véase figura 6), de tal suerte que la interacción entre la oferta y la demanda va a determinar lo que se conoce como el equilibrio de mercado. Este equilibrio indica que a cierto nivel de precio estarán dispuestos tanto los empresarios a ofrecer sus bienes producidos, como los consumidores a demandar dichos bienes producidos en un sistema donde operan el qué, el cómo y el para quién, aunado a la elección, la búsqueda de la eficiencia y bajo el esquema de la escasez.

Figura 6: El mecanismo del mercado de bienes: oferta igual a demanda.



Donde:

$Q$  = Cantidad del bien.

$Q^D$  = Cantidad demandada del bien.

$Q^S$  = Cantidad ofrecida del bien.

$P$  = Precio.

De igual forma, si el precio de mercado está por arriba o por debajo del precio de equilibrio no hace compatibles las decisiones entre empresas y familias. De hecho si el precio es más elevado habrá un exceso de oferta. Esto es que a ese nivel de precio los empresarios ofrecerán una mayor cantidad de producto que los consumidores no desean adquirir. Por otra parte, tenemos que si el precio está por debajo, entonces tendremos un exceso de demanda, lo que implica que los consumidores demandan una mayor proporción de bienes que los empresarios no están dispuestos a ofrecer.

Esto es así, porque el mercado es un mecanismo en donde las decisiones de productores y consumidores se ajustan, debido a que operan bajo la llamada ley de la oferta y la demanda. En el primer caso se indica que si un bien puede ser ofrecido a un mayor precio entonces los empresarios buscarán vender mucho más de ese bien ya que *ceteris paribus* pueden obtener un mayor beneficio. Por su lado, la demanda bajará si el precio de un bien aumenta, es decir, los consumidores dejarán de demandarlo lo contrario ocurre si el precio baja, en ese caso los consumidores buscarán adquirir más unidades de ese bien, puesto que tendrán que hacer uso de una cantidad mayor de votos monetarios o en el segundo caso, se ahorrarán parte de los votos monetarios que estarían dispuestos a pagar por el bien en el equilibrio. De cualquier manera por encima del precio de equilibrio o por debajo de este tenemos una situación que redundará en retornar al equilibrio o alcanzar un nuevo equilibrio.

## II. 7 Cuarto esquema analítico: El bienestar.

El cuarto esquema analítico corresponde a la interacción del estado y el mercado en un sistema económico. En esta perspectiva el esquema analítico se representa como una función borrosa, es decir, existen los extremos donde ubicamos por un lado la participación total del Estado en una economía, que no es otra cosa que un intervencionismo total para el funcionamiento del sistema económico, por el otro se ubica una inclinación total al mercado, es decir, el sistema económico se sustenta en la libertad de ejercicio e interacciones entre ofertas y demandas. Sin embargo, como toda función borrosa no pueden verse las opciones económicas

de los sistemas particulares del mundo en un extremo u otro nada más, pues en la mayor parte de los casos las combinaciones son lo preponderante en la economía, sistemas con una mayor o menor medida de intervención del Estado o sujetos en mayor o menor medida a las libres fuerzas del mercado.

Así, la participación estatal va a delimitar de una manera u otra la formación de los llamados “escenarios de bienestar”, que implican en términos generales, el garante de observar una participación social del Estado sobre todo en aquellas áreas donde la implementación de los mercados es de manera deficiente.

Puesto que una sociedad humana mercantil eficiente requiere de la participación en diferentes grados del Estado y del mercado, es decir, la función borrosa nos conecta directamente con un sistema económico de corte mixto y regido bajo el efecto de un conjunto de acciones colectivas. En este sentido, el bienestar es una condición colectiva del sistema económico.

Dicha acción colectiva puede ser vista a través de los grandes agregados y las responsabilidades gubernamentales. Con ello, se vislumbra la necesidad de coordinación macroeconómica, condición que permite observar a quien le toca en sentido genérico la responsabilidad del crecimiento: del producto, del empleo y en consecuencia del bienestar general de la sociedad [condición que no se sigue exclusivamente de estas primeras y por ende, no son del todo suficientes pero si necesarias]. Ahora la noción de bienestar puede ser establecida a través de un recuento del Teorema de Imposibilidad de Arrow y de la existencia o no de una función social de bienestar libre y equitativa.

### *II.7.1 Breve enunciación del Teorema*

#### *General de Imposibilidad de Arrow (TGI).*

Para la enunciación del teorema requiere del establecimiento de diversas condiciones iniciales, en primer término se establecen dos axiomas; el axioma de completud [axioma I: Para todo  $x, y \in X$ , se tiene  $x$  “es tan preferida como”  $y$  o  $y$  “es tan preferida como”  $x$  o ambas. Que es un supuesto de elección] y el axioma de transitividad [axioma II: Para todo  $x, y, z \in X$ , si  $x$  “es tan preferida como”  $y$  e  $y$  “es tan preferida como”  $z$ , entonces  $x$  “es tan preferida como”  $z$ ]. Que es el legítimo

supuesto de racionalidad, aunado a diversas condiciones que comprenden desde la enunciación de existencia de diversos ordenamientos de tres alternativas de elección o condición I, la condición II señala que la ordenación social responde positivamente a las variaciones de los valores individuales o que al menos no lo hacen en sentido negativo, hasta las condiciones III, IV y V. La condición III señala que la función de bienestar social debe ser independiente de alternativas irrelevantes, esto indica que las alternativas elegidas correspondan con un conjunto asociado a estas y no externo a ellas. La condición IV señala que la función de bienestar social no debe ser impuesta, es decir tiene que mostrar la soberanía del ciudadano. Por último la condición V relacionada con la IV indica que debe haber una condición de no dictadura, esto es que las elecciones de alternativas no tienen que estar guiadas por las preferencias de un solo individuo.

Una vez establecidas las condiciones iniciales se aborda la problemática de elección bajo el TGI en el cual se señala que (Arrow, 1994): si hay al menos tres alternativas que puedan ordenar de cualquier manera los miembros de la sociedad, entonces toda función de bienestar social que satisfaga las condiciones II y III, y dé lugar a una ordenación social que satisfaga los axiomas I y II tendrá que ser impuesta o dictatorial.

### *II.7.2 La función social de bienestar.*

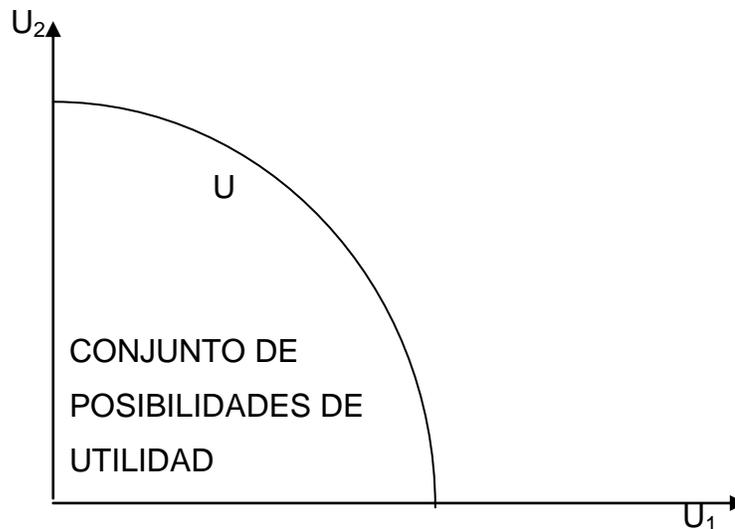
Planteado el TGI, es necesario establecer una estrategia inmunizadora y con ello es plausible enunciar una función de bienestar social, ello a través de considerar un conjunto de posibilidades de utilidad (véase esquema 1):<sup>5</sup>

**Definición:**  
 El conjunto de posibilidades de utilidad (CPU) es el conjunto  $U = \{(u_1, \dots, u_i) \in \mathbb{R}^I : u_1 \leq u_i(x), \dots, u_i \leq u_i(x) \text{ para algún } x \in X\} \subset \mathbb{R}^I$ . Donde la frontera de Pareto de  $U$  se forma por los vectores de utilidad  $u = (u_1, \dots, u_i) \in U$  para el cual no existen otras  $u' = (u'_1, \dots, u'_i) \in U$  que  $u'_i \geq u_i$  para todo  $i$  y  $u'_i > u_i$  para algún  $i$ .

<sup>5</sup> Véase (Mas-Collel, Whinston y Green; 1995: Capítulo 22).

Esto describe el conjunto de restricción del diseñador de políticas públicas o del planeador social (véase figura 7). Así, cualquiera de los puntos sobre la frontera de posibilidades de utilidad es un óptimo. Lo cual no deja en claro cuál es la política particular seleccionada.

Figura 7: Conjunto de posibilidades de utilidad.



Fuente: Elaboración propia con base en figura 22.B.1 (Mas-Collel, Whinston y Green; 1995).

Sin embargo, la aplicación del principio de Pareto elimina algunas políticas que conducen a los vectores de utilidad, que no se encuentran en la frontera de Pareto. Específicamente se considera que este criterio está dado por una función de bienestar social  $W(u)=W(u_1, \dots, u_l)$  que es agregadora de las utilidades individuales en utilidades sociales. Suponemos que  $W(u)$  refleja la distribución de los juicios de valor que es la base de las decisiones del diseñador de política. Para una función de bienestar social dada  $W(\cdot)$  y un conjunto de posibilidades de utilidad  $U \subset \mathbb{R}^l$  el problema del diseñador de política es:

$$\begin{aligned} \text{Max} \quad & W(u_1, \dots, u_l) \\ \text{s.a.} \quad & (u_1, \dots, u_l) \in U \end{aligned}$$

Lo cual, indica la maximización de la función de bienestar social restringida por las utilidades del conjunto de individuos partícipes, así, es posible establecer

un vector de utilidades, con base en políticas determinadas, que resuelve el problema identificando a este como un óptimo social.

Con base en ello es posible determinar las propiedades de la función de bienestar social (FBS):

1. No paternalismo. La primera propiedad ya está implícita en el concepto de una FBS. Esto refleja que en la expresión de preferencias sociales únicamente las utilidades individuales cuentan: dos alternativas que son consideradas indiferentes para todo agente también son indiferentes socialmente. El planeador no tiene preferencias directas sobre las alternativas finales. Esta es una condición en la cual un solo sujeto no elige una alternativa subjetivamente.
2. Propiedad Paretiana. Concede la propiedad anterior, puesto que la propiedad Paretiana es complementaria a aquella. Se estipula que  $W(\cdot)$  es creciente donde, si  $u'_i \geq u_i$  para todo  $i$ , entonces  $W(u') \geq W(u)$ , y si  $u'_i > u_i$  para todo  $i$ , entonces  $W(u') > W(u)$ . Se tiene también que  $W(\cdot)$  es estrictamente Paretiana si esta es estrictamente creciente; si  $u'_i \geq u_i$  para todo  $i$  y  $u'_i > u_i$  para el menor  $i$ , entonces  $W(u') > W(u)$ . Si  $W(\cdot)$  es estrictamente Paretiana, la solución de la maximización  $W(u_1, \dots, u_i)$  es necesariamente un óptimo de Pareto.
3. Simetría. Con esta propiedad se indica que en la evaluación del bienestar social todos los agentes se encuentran sobre la misma base. Formalmente,  $W(\cdot)$  es simétrica si  $W(u) = W(u')$ .
4. Concavidad. Esta propiedad es sumamente importante. Donde la concavidad en el contexto del bienestar teórico puede ser interpretada como una aversión a la condición de desigualdad. Un camino sencillo nos permite ver que si  $W(\cdot)$  es cóncava y  $W(u) = W(u')$ , entonces  $W(1/2u + 1/2u') \geq W(u)$  (con la desigualdad estricta sí  $u \neq u'$  y  $W(\cdot)$ , es estrictamente cóncava. Con ello se puede observar que si el conjunto de posibilidades de utilidad es convexo y simétrico, entonces el vector de utilidad que asigna algún valor de utilidad a cada agente es un óptimo social para alguna FBS

simétrica y cóncava. Esto conduce al establecimiento de una solución como óptimo paretiano [véase: Mas-Collel, Whinston y Green (1995)].

### II.7.3 Sucinta digresión sobre el bienestar y la ética.

La economía en sus inicios tuvo dos orígenes distintos, que redundaba en un acercamiento (véase figura 8) o un distanciamiento de las cuestiones axiológicas,

interesados, respectivamente, en la 'ética', por un lado, y en lo que se puede llamar la 'técnica', por otro. La tradición relacionada con la ética se remonta a Aristóteles. Al comienzo de la *Etica Nicomaquea*, Aristóteles pone en relación la economía con los fines humanos refiriéndose a su interés por la riqueza (Sen, 1988: 21).

Si bien por el lado de la técnica se propició un distanciamiento de los preceptos éticos que condujo a la economía a un rigor y fortaleza teórico-matemáticos de alto nivel, descuidando la posibilidad de analizar los problemas económicos con un individuo representativo menos acartonado y limitado, lo cual beneficiaría en la amplitud y profundidad de las explicaciones a la teoría económica y en particular a la economía del bienestar.

En este sentido, la aportación de la ética a la economía se da en términos de una valoración de los juicios morales y asimismo, "adoptar una visión más amplia de lo 'bueno'. De nuevo, este es un punto que tiene alguna importancia en el contexto de la economía moderna, especialmente en la moderna economía del bienestar" (Sen, 1988: 22).

La determinación de qué es lo bueno y qué es bueno para un individuo, son condiciones no fáciles de discernir, puesto que han existido un sinnúmero de teorías éticas que han tratado de dar respuesta a estas interrogantes. Lo que sí queda claro es que una ética del egoísmo, en el sentido del "egoísmo universal como *realidad* puede ser falso, pero el egoísmo universal como requisito de la *racionalidad* es evidentemente absurdo" (Sen, 1992: 33). Esta línea no es la indicada, lo necesario es apuntar sobre otra cuestión que permita incorporar lo bueno y con ello nuestras disposiciones mentales cognitivas, más que las referencias conductistas.

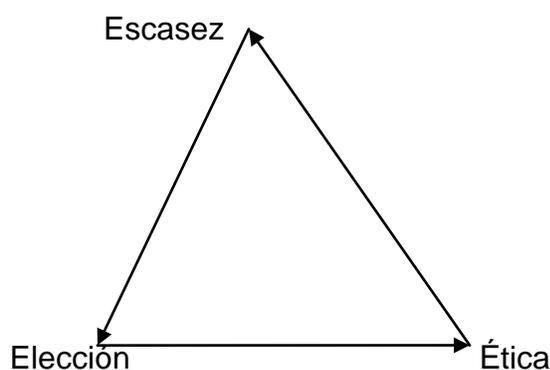
Esto permite contar con una economía del bienestar más prístina en relación con las características de la racionalidad fuerte [véase axioma I y II del

TGI], puesto que la “situación de la economía del bienestar en la teoría económica moderna ha sido bastante precaria (...) al aumentar el recelo ante la utilización de la ética en la economía, la economía del bienestar ha parecido cada día más dudosa” (Sen, 1988: 47).

El refuerzo y avance en la parte técnica redundó en una clara “opinión anti-ética, al abandonar la economía del bienestar las comparaciones interpersonales de utilidad, el criterio superviviente fue el de la optimalidad de Pareto” (Sen, 1988: 49). Sin embargo, este principio no garantiza que el beneficio sea distribuido entre los diferentes niveles de precariedad u opulencia de la sociedad de que se trate. Puesto que existe un óptimo de Pareto sí y sólo sí no se puede aumentar la utilidad de uno sin disminuir la utilidad de otro. Empero, una redistribución podría llevarnos a violar el óptimo que no necesariamente permite extraer de la precariedad a las personas sumidas en esta.

Lo anterior lleva a plantearse que existen límites en la formulación de la teoría del bienestar, cada vez que está alejada de la filosofía moral por una suerte de tecnificación de la economía que encuentra su principal fundamento amoral en su *homo economicus*. La nueva economía requiere un nuevo individuo representativo.

Figura 8: La asignación de recursos y la ética.



Fuente: elaboración propia.

### III. Economía, Creatividad y Acción: las cuestiones abiertas de Samuelson.

Los resultados de la acción pueden establecerse en tres vertientes: 1) la extinción de la acción, 2) la continuidad lineal de las acciones pasadas o 3) la acción no lineal o creativa (véase figura 9). La primera de ellas se expresa como la ejecución de una acción cuyas implicaciones para la realización de acciones futuras es poco significativa, y por ende su halo de influencia desaparece. El segundo tipo de acción comprende todas aquellas acciones que ofrecen una alternativa significativa de continuidad con la acción o conjunto de acciones pasadas. Esta remite a que se dé continuidad con la misma temática o temática similar de las acciones pasadas y marcha en la misma directriz que la anterior.

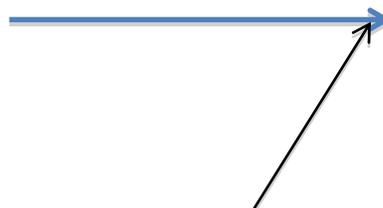
Por otra parte, la acción no lineal o creativa ocurre de tal forma que mantiene nexos no fuertes con la acción o acciones pasadas, pero su influencia marca una diferencia significativa que abre la posibilidad a un nuevo árbol de acciones cuyo origen data de esta acción no lineal o creativa, es decir se comporta como una catástrofe [emanada del símil con la teoría de catástrofes de René Thom]. Una catástrofe revoluciona o da un giro de 180° al pensamiento de quien tiene la visión creativa. Esta revolución implica la exclusión de las cosas tal y como las vemos hasta ahora para dar paso a una forma distinta de observar la dinámica de las acciones.

Figura 9: Tipología agregada de la acción.

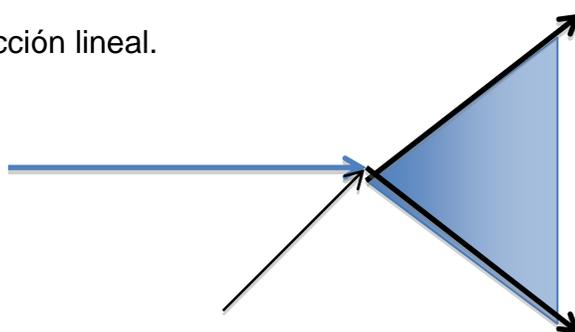
1) Acción en extinción.

Vector de acciones pasadas ...∅.

Punta de acción presente.



2) Acción lineal.

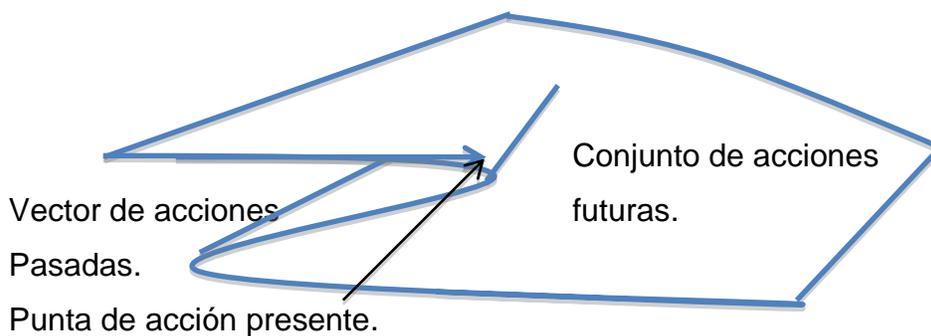


Vector de acciones pasadas.

Punta de acción presente.

Cono de acciones futuras lineales.

### 3) Acción creativa. Una catástrofe elemental.



Fuente: elaboración propia.

Los rasgos de una catástrofe son un símil de las características de la creatividad. Puesto que la teoría de catástrofes implica un estudio de las singularidades y es la creatividad una singularidad que no necesariamente implica una continuidad. El acto creativo es una discontinuidad de la acción, algo novedoso, mostrando cómo una dinámica regular [las acciones pasadas] puede dar lugar a un comportamiento discontinuo [la extensión de la acción] (Saunders, 1983: 4).

Ahora bien, como puede precisarse, la acción creativa por ser una singularidad es mucho más difícil de encontrar en el conjunto de acciones e inacciones que conforman el mundo de la vida  $V$  de hecho su proporción es mínima en grado tal que la probabilidad de 1 y 2 contemplan casi la totalidad de  $V$ , lo cual puede expresarse como:

$$p[1] + (1-p)[2] + (1-p-q)[3 \text{ acción creativa}] + (1-p-q-s)[\text{inacción}] = V$$

con  $(1-p-q) [3 \text{ acción creativa}] > p[1], (1-p)[2], (1-p-q-s)[\text{inacción}]$  y  $[3] \subset V$ .

Esta situación por construcción implica una cuestión abierta, la acción creativa no es cerrada porque es una singularidad. Esto es relevante si se toma en consideración que el éxito del libro de texto de Samuelson es porque este mismo deriva de una acción creativa: es una singularidad.

#### IV. Conclusiones.

El libro la *Economía* de Paul Samuelson es un gran logro en materia de divulgación de la economía, lo cual se debe en gran medida a su característica forma de explicar y enfrentar el problema económico. Esto redundando en el excelente tratamiento de los temas que permiten además de adentrarse en la economía, también cuestionarse acerca del entorno y comenzar a discernir el intrincado mundo de la economía reunido todo esto en una exposición creativa.

En este libro podemos encontrar en la noción de escasez un sentido de relevancia teórica y uno de relevancia práctica, dejando de lado la discusión ética de sus implicaciones. En la relevancia teórica identificamos a esta como una categoría fundamental y necesaria lógicamente dentro de las explicaciones de la ciencia económica. Con base en ella se introduce y desarrollan las aptitudes de todo individuo inmerso en el estudio de la Ciencia de la Economía, adquiriendo relevancia práctica cada vez que se brinda tanto a los economistas como a los futuros economistas una perspectiva de razonamiento de la diversidad de los problemas económicos y la búsqueda de sus soluciones.

Asimismo, la noción de escasez como concepto teórico y práctico, es importante porque permite entender la labor de los economistas tanto en el campo de la explicación teórica como de las recomendaciones de política económica. Si bien es cierto que una vez que Lionel Robbins acotó el sentido de la economía al ámbito de la escasez, la elección y la asignación de recursos como el problema económico, la perspectiva del uso del concepto adquiere su mejor operación en la dinámica y formación de economistas en la obra y figura de Paul Samuelson.

En este sentido, la formación de economistas implica la generación de conocimientos que permitan que el profesionista pueda desarrollarse en dos niveles de la ciencia económica: por un lado la existencia del problema económico

y por otro lado la perspectiva de su solución con base en las nociones conceptuales de la eficiencia y el equilibrio.

Las cuestiones abiertas en la *Economía* de Samuelson conducen a las complicaciones de la acción individual, la acción colectiva y el bienestar social. Los Elementos a considerar tanto en lo teórico como el ámbito práctico se constituyen hoy en día en retos intelectuales fundamentales para la ciencia económica.

#### V. Bibliografía.

- Arrow, Kenneth (1994). *Elección social y valores individuales*, Barcelona: Planeta Agostini.
- Blaug, Mark (1985). *La metodología de la economía*, Madrid: Alianza.
- Elster, Jon (1997). *Economics*, Barcelona: Gedisa.
- Feyerabend, Paul (1998). *Límites de la ciencia*, Barcelona: Paidós.
- (1987). *Contra el Método*, Barcelona: Ariel.
- Gutiérrez, Gilberto (2000). *Ética y Decisión Racional*, Madrid: Síntesis.
- Hempel, Carl (1996). *La explicación científica*, Barcelona: Paidós.
- Kuhn, Thomas S. (1971). *Estructura de las revoluciones científicas*, México: FCE.
- Lerliche, Cristian y Víctor Sosa (1996). "El ensayo de Robbins: una lectura necesaria", en: Lerliche, Cristian (ed.) *Lecturas sobre métodos y enfoques de la economía*, México: UAM Azcapotzalco.
- Mas-Colell; Andreu, Whinston; y Green (1995) *Microeconomic Theory*, USA: Oxford University Press, capítulos 21 y 22.
- Mérö, László (2001). *Los azares de la razón*, Barcelona: Paidós.
- Nagel, Ernest (2006). *La estructura de la ciencia*, Barcelona: Paidós.
- Pablo, Juan Carlos de (1971). "Una reseña sobre la frontera de posibilidades de producción" . *Revista Económica*, Vol. XVII, Nro. 2, mayo-agosto, 153-183 pp. Argentina: Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Económicas.
- (1994). *Economía: ¿Una ciencia, muchas o ninguna? Vida y opiniones de los principales economistas*. Buenos Aires: F. C. E. (Sección de obras de economía).

- Pizarro S., Diego (Comp.) (1980). *Algunos creadores del pensamiento económico contemporáneo*, México: F. C. E. (Colección Popular, 201).
- Popper, Karl. (1994). *Conjeturas y refutaciones*, Barcelona: Paidós. (2000).  
----- (1997). *El cuerpo y la mente*, Barcelona: Paidós.  
----- (2000) *Sociedad abierta, universo abierto*, Madrid: Tecnos.
- Pyndyck, Robert S. y Daniel L. Rubinfeld (2013). *Microeconomía*. Madrid: Pearson Educación (8ª edición).
- Robbins, Lionel (1951). *Ensayo sobre la naturaleza y significación de la ciencia económica*, México: FCE.
- Samuelson, Paul A. (1976). "Una entrevista con el profesor Samuelson", (en) Pizarro (1980) 160-185 pp.  
----- y William Nordhaus (1998). *Economía*, Madrid: M<sup>c</sup>Graw Hill.  
----- (2008). *Economía con aplicaciones a Latinoamérica*. Perú: M<sup>c</sup>Graw Hill.
- Saunders, Peter (1983). *Una introducción a la teoría de catástrofes*, Madrid: Siglo XXI España.
- Sen, Amartya (1988). *Sobre ética y economía*, Madrid: Alianza.
- Smith, Leanne Marie (2000). *A study of Paul A. Samuelson's Economics*. Tesis de doctorado en economía, New Zeland:: Massey University.
- Wagensberg, Jorge (ed. 1990). *Sobre la imaginación científica*, Barcelona: Tusquets.
- Winch, D.M. (1975). *Economía analítica del bienestar*, Madrid: Alianza.