

Algoritmo social de elección: alternativa al determinismo neoclásico

Gabriel Alberto Rosas Sánchez, Ernesto Xavier Vera Gómez¹

Resumen

El algoritmo social de elección representa una alternativa valiosa al determinismo neoclásico, al considerar la complejidad de las interacciones sociales y la dinámica de las preferencias. Proporciona un marco más rico para entender la toma de decisiones y la asignación de recursos en la economía moderna, lo que puede conducir a soluciones más equitativas y efectivas en diversas áreas. Al conceptualizar el consumo a través de la lente de la economía evolutiva y los sistemas complejos adaptativos, se reconoce la naturaleza interconectada de las decisiones de los consumidores.

Palabras claves: Algoritmo social de elección / Interacciones sociales / Economía evolutiva.

Problemática

El método positivista lógico, que cobijó el desarrollo de la economía neoclásica, puso su atención en la capacidad predictiva del modelo, dejando en segundo plano la realidad de sus supuestos. En consecuencia, la teoría neoclásica asume que las preferencias de consumo del agente económico son determinadas de forma exógena y su nivel de consumo es resultado de un ejercicio matemático de optimización restringido por el nivel de ingreso.

Los problemas económicos actuales demandan enfoques alternativos para analizar el comportamiento del homo economicus. No es suficiente con el solo cálculo de utilidad subjetiva: es esencial

integrar factores individuales, holísticos, históricos y de clase social.

Objetivo

Proponer una conceptualización distinta del consumo basado en la economía evolutiva y los sistemas complejos adaptativos. Se argumenta que el proceso de elección en el consumo es el resultado de la interacción de múltiples individuos cuyas motivaciones para consumir son influidas por la estructura individual y social.

Metodología

Desde la economía evolutiva y sistemas complejos, se plantea una propuesta alternativa sobre el proceso de elección

¹Gabriel Alberto Rosas Sánchez. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Correo de contacto: rosassanchezgabriel@gmail.com

Ernesto Xavier Vera Gómez. Universidad Autónoma Metropolitana, México.

Correo de contacto: ernesxavier@gmail.com

económica más allá de un fenómeno de maximización del bienestar.

Resultados

El espacio de interacciones es tridimensional: micro-meso-macro. A nivel micro, el actor económico es el Homo Sapiens \mathcal{E} conomicus (HS \mathcal{E}) que desarrolla

Dopfer (2004). Se trata de un individuo que se asemeja al comportamiento real de cualquier ser humano. Su estructura cognitiva y de ideas le permite clasificar su comportamiento, particularmente su elección, en tres escalas como muestra la Figura 1.

Figura 1. Comportamiento humano a escala micro



Fuente: Elaboración propia

Por un lado, el proceso de evolución de la especie se remite a una estructura mental vinculada estrictamente hacia actividades de sobrevivencia y reproducción, como la alimentación y el cuidado ante los peligros.

La segunda estructura de acción hace referencia a todos aquellos factores personales que los individuos realizan con el fin de satisfacer sus deseos. Estos no necesariamente son resultados de la interacción social; pueden surgir de la

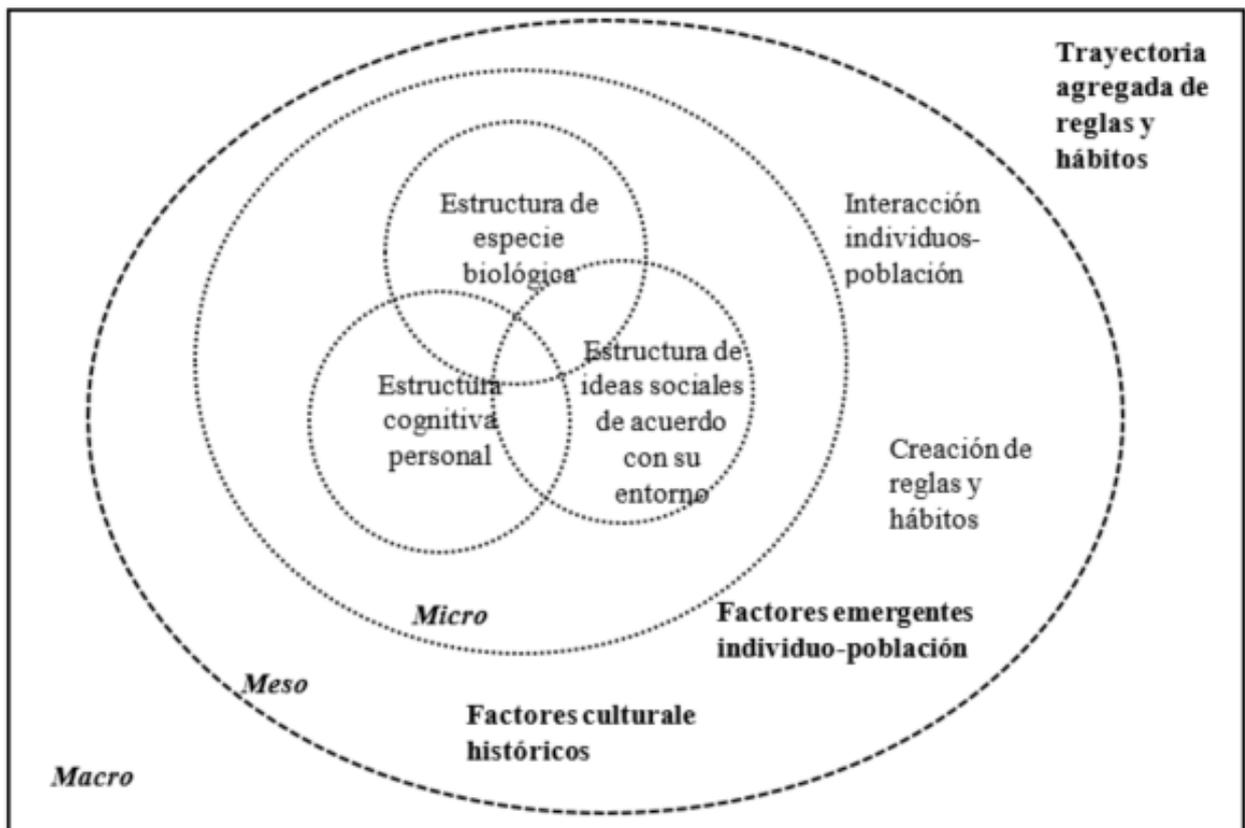
estructura mental y de una evaluación exclusivamente personal sin pasar por el filtro de la aprobación social ni seguir las reglas de algún consenso social. La tercera estructura se refiere a la reflexión de los individuos teniendo en cuenta los patrones culturales y sociales que influyen en sus acciones privadas.

A nivel meso, los procesos individuales, y sociales existen, permitiendo la creación de culturas gracias a la interacción de los individuos y las estructuras sociales

que son producto de la propia interacción. Además, tienen influencia sobre las decisiones de los individuos, no sólo

a nivel personal, sino en las relaciones que surjan entre ellos.

Figura 2. Escala micro, macro y meso: espacio de interacciones



Fuente: Elaboración propia

Como se ilustra en la Figura 2, el espacio meso es el lugar donde interactúan los individuos y las estructuras sociales, sin perder de cuenta que cada uno de los individuos a su vez interactúa en una estructura micro. Debido a la importancia

del nivel meso, las mercancías generan influencia sobre la elección de consumo. La Figura 3 plantea los fines que puede cubrir los atributos cualitativos y cuantitativos de las mercancías.

Figura 3. El papel de las mercancías

Fuente: Elaboración propia

El diagrama muestra tres grandes clasificaciones vinculadas prácticamente a la estructura que configura el espacio micro. Existen mercancías cuyo fin es la satisfacción de necesidades básicas como alimentos, vivienda, salud y todo aquello que permita la reproducción de la especie. El segundo conjunto de mercancías responde exclusivamente a motivos de placer subjetivo que provoca satisfacción personal debido a una construcción propia sobre cierto conjunto de bienes. Como tercer conjunto de mercancías están asociados al espectro de la valoración social y al contrato cultural. Sin embargo, la cultura no se reproduce de manera homogénea en toda la sociedad sino toma ciertos matices dependiendo de la clase social.

En el caso del mercado, las empresas en el afán de buscar ganancias y obte-

ner poder implementan estrategias para capturar las estructuras de consumo a nivel micro, es decir, crean mecanismos para propagar la necesidad de consumir ciertas mercancías que forman parte de la canasta de consumo básico. Además, buscan la captura de la estructura de consumo vinculada al espectro personal. A nivel meso, las empresas intentan instaurarse en la trayectoria cultural modificando la herencia social.

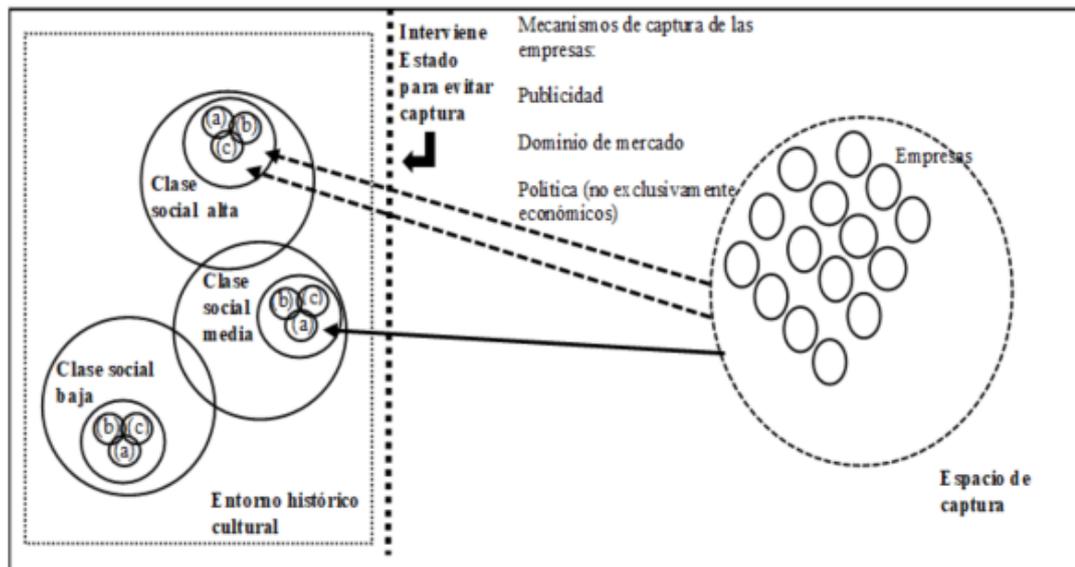
Las empresas, aprovechando la existencia de diversas clases sociales, buscarán influir sobre aquellos que aparentan pertenecer a una clase distinta respecto a su nivel de ingreso, creando una cultura de consumo de ciertas mercancías vinculadas al prestigio.

Al ser el mercado un espacio de captura considerando el grado de susceptibilidad a nivel micro y meso, el papel del Esta-

do se vuelve relevante como elemento mediador y precautorio con el fin de contener el poder de las empresas. La

Figura 4 describe de manera gráfica los mecanismos de interacción de las categorías descritas en este apartado.

Figura 4. Mercado e interacciones

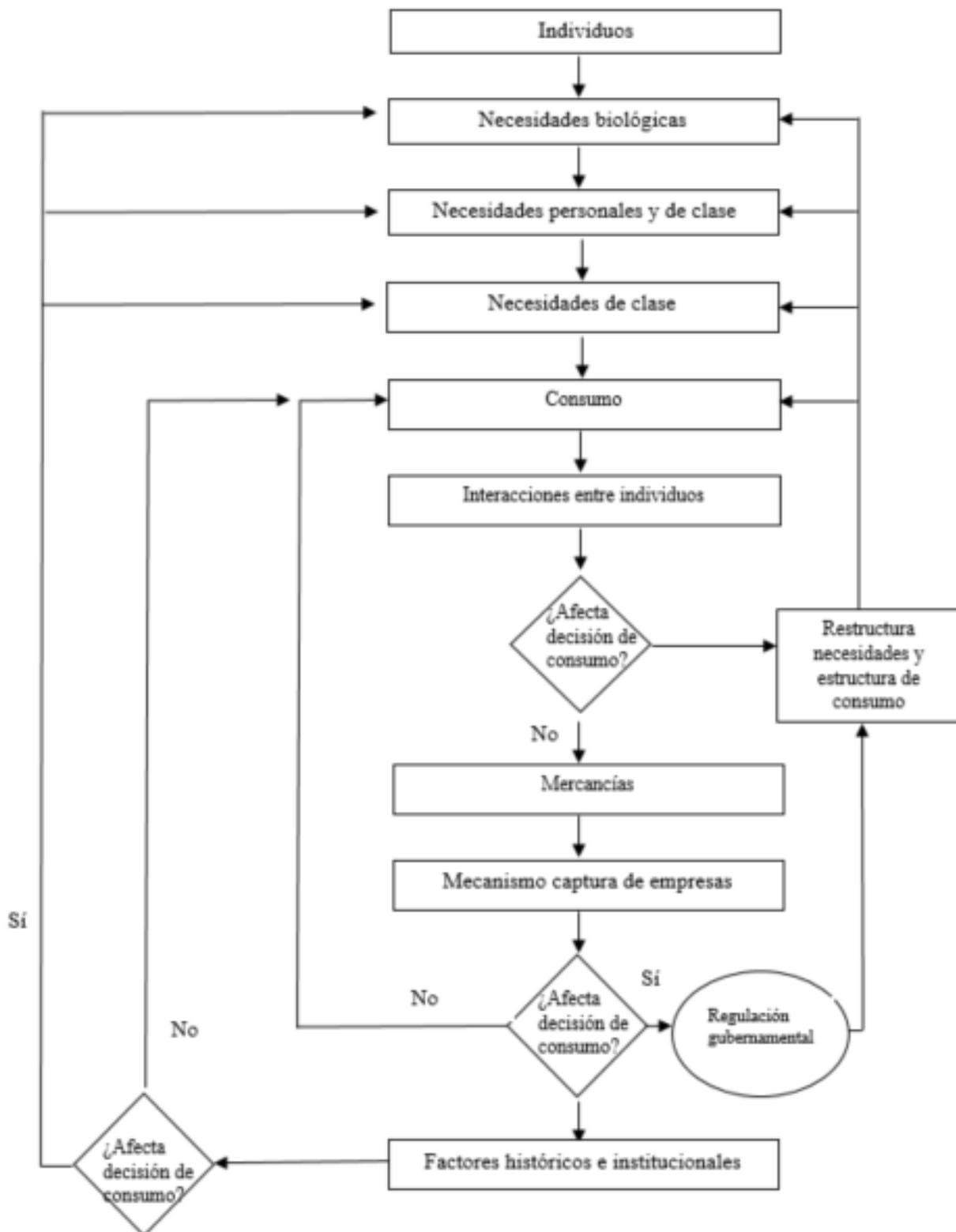


Fuente: Elaboración propia

En los apartados anteriores se ha intentado mostrar que el denominado algoritmo funciona entre un complejo entramado de relaciones entre individuos a diversas escalas de interacción. El término algoritmo se considera adecuado

para interpretar la forma estructurada de reglas que anteceden y definen la elección de consumo. Es decir, el proceso de elección sigue una secuencia establecida por los agentes cuyo fin es la reproducción individual y social.

Figura 5. Algoritmo Social de Elección



Fuente: *Elaboración propia*

Respecto a la formalización, se tiene un sistema donde:

1. Existen interacciones que pueden darse de forma paralela dispersas entre muchos agentes. Es decir, el agente a_i puede tomar una decisión igual al agente a_j por el mero hecho de haber interactuado. Puede darse el caso de que las decisiones sean diferentes después de interactuar e intercambiar información.
2. No existe una entidad global que tenga control sobre la y/o las interacciones de los agentes dentro del sistema. Si bien existen empresas y el Estado, ninguno de estos puede contralar las interacciones.
3. El sistema económico, visto como un ente que evoluciona, está integrado de diferentes niveles jerárquicos, organizacionales e institucionales. El grado de interacciones depende de la posición dentro en la jerarquía en se encuentre el agente o la estructura social. En este sentido el sistema se asemeja a una red de múltiples capas. Cada capa describe un tipo de interacción en un tiempo determinado.
4. Los comportamientos, estrategias y creencias de los agentes y de las estructuras sociales se adaptan de forma continua a medida que aprenden y acumulan experiencia.

En este contexto los agentes buscan reproducirse como ser vivo y reproducirse como ser social. Los agentes conocen un conjunto de estados del mundo. No conocen todos los estados que puedan

llegar a existir, pero si los elementales que le permitan cumplir su función bidimensional de comportamiento:

$$E = \{e_1, e_2, \dots, e, \dots\} \quad (1)$$

$$\Gamma^t = \{\gamma_1^t, \gamma_2^t, \dots, \gamma_j^t, \dots\} \quad (2)$$

Donde E son todos los estados del mundo que pueden existir. Es independiente de cada agente puesto que vendría a ser un conjunto universo de todos los estados posibles que los agentes pueden imaginar. Por su parte, dada la racionalidad de los agentes, que es limitada e inductiva, el conjunto Γ^t contiene una visión imprecisa y parcial de los estados del mundo, es decir es una partición del conjunto E . Además, el conjunto γ_j^t contiene todos los estados del mundo que los agentes consideran posibles en las diferentes etapas temporales.

Por lo tanto, tenemos que

$$\gamma_j^t \subseteq S \text{ y } \Gamma^t \subseteq 2^E \quad (3)$$

A partir de (3) se puede asegurar que

$$\Gamma^t \neq E \quad (4)$$

Esto resultado de que los agentes no son capaces de conocer como está estructurado el mundo, rompiendo con la idea de racionalidad completa. Incluso a medida que los agentes interactúan estos

estados del mundo que consideran posibles γ_j^t pueden llegar a incrementar y/o cambiar, haciendo que Γ^t parezca más completo aun, pero siempre sin llegar a ser igual al conjunto E .

La fuerza o intensidad de la interacción de los agentes dependen de las redes. Las interacciones no son estáticas, cambian con el tiempo y a medida que los agentes aprenden y obtienen experiencia. Dentro del sistema se denota como una red de múltiples capas:

$$M_{ij}^{\alpha k}(t) \quad (5)$$

La interacción de tipo α entre dos agentes i y j . Las interacciones son enlaces en las redes de interacción, en este caso se tienen tres redes que serán las clases sociales (a), (b) y (c) donde son diferentes en composición de agentes como en relaciones que estos pueden llegar a tener. En este contexto, a_k es una etiqueta del tipo de interacción que los agentes tienen. Cada nodo, en este caso agente, puede estar presente en cada una de las capas o subconjunto de capas.

En (5) el índice (t) describe la parte dinámica con respecto al tiempo de la red. Se necesita una secuencia de conjunto de capas y cada una indica un momento específico en el tiempo. $t=1,2,\dots, T$. En este caso a_k etiqueta diferentes conjuntos de M_t .

En los sistemas complejos una característica importante es que los estados

y las interacciones, por lo general, no son independientes, sino que evolucionan mutuamente, dicha de otra forma, co-evolucionan. Además, la red o redes, a través de los agentes y estructuras sociales que lo componen adquieren memoria gracias a estos. En este modelo, la coevolución de la red determina los estados futuros de los agentes y las estructuras sociales, mientras el estado de los agentes y las estructuras sociales determinan el estado futuro de las interacciones de la red.

$$\Delta\gamma_i(t) \sim f\left(M_{ij}^{\alpha k}(t), \gamma_i(t)\right) \quad (6)$$

$$\Delta M_{ij}^{\alpha k}(t) \sim g\left(M_{ij}^{\beta k}(t), \gamma_i(t)\right) \quad (7)$$

En (6) y (7), estas dos funciones, tenemos que $\alpha \neq \beta$, es decir, las interacciones son diferentes, porque cambian en el tiempo dada la interacción de los agentes. Esto afecta a los estados del mundo como el comportamiento de los agentes y las estructuras de los agentes que componen el sistema.

Hasta este punto solo tenemos $\alpha, \beta \in M$ indican las relaciones que tienen las interacciones de los agentes dentro del sistema, sin embargo, falta agregar las interacciones que tienen las capas y los agentes en el sistema, es decir:

$$M_{ij}^{\alpha k \lambda k}(t) \quad (8)$$

En este contexto, a_k expresa las interac-

ciones a nivel de agentes dentro de la red λ_k y las interacciones de los agentes a nivel de capas.

Debe recordarse que en esta aproximación de modelación se cuenta con 3 clases sociales, (a), (b) y (c), y agentes, como estructuras cognitivas, que interactúan en esas tres clases sociales. Se sabe también que existe una función básica de comportamiento de los agentes, donde buscan reproducirse como seres vivos y como seres sociales. Por esta razón, las interacciones de los agentes van a depender de su posición en la red, la capa a la que pertenezcan y del tipo de bienes que elijan consumir.

$$B_v = \{v_1, v_2, \dots, v_n\} \quad (9)$$

$$B_s = \{s_1, s_2, \dots, s_n\} \quad (10)$$

Como se sugirió, los agentes necesitan cumplir una cantidad mínima de nutrientes que le permitan seguir reproduciéndose como seres vivos, pero a su vez existe otro conjunto de bienes que los consumen de acuerdo con la clase social (CS) a la que pertenecen o la que ellos quieren pertenecer. Este segundo factor de interacciones o enlaces son los que permiten las conexiones de una capa con otra, es decir λ_k , una clase social con otra:

$$\lambda_k \subseteq 2^{SM} \quad (11)$$

$$CS = \{(a), (b), (c)\} \quad (12)$$

$$B_v, B_s \subseteq SM \in CS \quad (13)$$

Las conexiones de las capas son un subconjunto del conjunto potencia del Stock de Mercado (SM), es decir, que las conexiones dependen de las diferentes combinaciones de canastas de bienes que se puedan elaborar con los existentes en el mercado. Los agentes y las estructuras sociales elaboran los bienes de acuerdo con las necesidades, esto implica que existen si y solo si porque los idearon dentro de los posibles estados del mundo.

$$SM \subseteq 2^Y \quad (14)$$

Bibliografía de referencia:

Dopfer, K. (2004). The economic agent as rule maker and rule user: Homo Sapiens Oeconomicus. Journal of Evolutionary Economics, Springer, vol. 14(2), pp. 177–195.