

# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XXII JORNADAS

VOLUMEN 18 (2012)

Luis Salvatico  
Maximiliano Bozzoli  
Luciana Pesenti  
Editores



ÁREA LÓGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



## Supuestos ontológicos y gnoseológicos de la investigación centrada en mecanismos sociales

Hypólito Hasrun\*

### I

En los últimos años ha resurgido en la ciencia y en la filosofía de la ciencia el interés por los mecanismos causales:<sup>1</sup> se debate sobre su utilidad, la posibilidad y/o necesidad de emplearlos, su correcta identificación, su estatus ontológico o su relación con las leyes. No se trata de un renacer del Mecanicismo Clásico (según el cual el universo -con los seres humanos, y los seres vivos en general- es una gran máquina), ni de una concepción filosófica consolidada. Se trata de un incipiente *Neomecanicismo*, conformado por diferentes grupos de investigación (de distintas disciplinas) que, *grosso modo*, proponen centrar el interés científico en la búsqueda, identificación y adecuada descripción de los mecanismos causales. Esto redundaría -según los *neomecanicistas*- en distintos beneficios, como la adecuada explicación de ciertos fenómenos, el análisis de los sistemas en distintos niveles de agregación (lo cual provee guías para la investigación), el refinamiento de ciertas taxonomías o la consecución de claros puntos de acceso a la investigación interdisciplinaria.

El principal provecho de la propuesta radicaría en el tratamiento que los mecanismos permiten de la causalidad. Identificar el mecanismo *M* que dado *X* produce *Y* (es decir, entender cómo funciona, qué lo activa y cuál es el rol que juega cada elemento del mismo) brinda una comprensión causal de *Y* que permite fundamentalmente dos cosas: en primer lugar, una adecuada explicación (y comprensión) de *Y*; en segundo lugar, descartar una correlación espuria entre las variables *X* e *Y*. El modelo de explicación mecanicista (que explica un fenómeno describiendo el mecanismo que lo causa) no requiere leyes, por lo cual parece especialmente apropiado para aquellas disciplinas en las cuales se discute la existencia de leyes. Al mostrar la auténtica relación causal entre variables *y*, a la vez, permitir explicaciones sin exigir leyes, los mecanismos resultan muy atractivos para las ciencias sociales aunque, como se verá en el parágrafo II, su utilidad es materia de debate.

No hay acuerdo, particularmente en ciencias sociales, sobre la definición de *mecanismo*.<sup>2</sup> No obstante lo cual (y como ocurre con otros conceptos filosóficamente difíciles de definir o caracterizar, como 'lenguaje' o 'racionalidad'), se trabaja sobre mecanismos: desde la filosofía, se intenta definirlos o caracterizarlos correctamente y se discute sobre la adecuación y los supuestos ontológicos de las definiciones; desde la ciencia, se los investiga, se los clasifica y se los usa para explicar. Si bien la definición de *mecanismo social* no es el centro de este trabajo, es menester dar una caracterización y un ejemplo que permita al menos entender de qué se trata. Un mecanismo consta de partes o piezas (con diferentes propiedades) que actúan e interactúan (se relacionan de cierta manera) y que, ante una determinada situación detonante, *X*, la interacción de la partes genera una situación *Y*. Identificar completamente un mecanismo implica conocer sus partes, su configuración, lo que resulta de la interacción entre sus componentes y, finalmente, su *modus operandi*, es decir, la forma en la que típicamente opera para producir el cambio. Dos elementos esenciales son el *modus operandi* y el cambio: debe provocarse una alteración o conducta de manera típica; caso contrario, no habrá mecanismo. Identificar debidamente un mecanismo social requiere reconocer los

\* U.N.Sur, hmhasrun@uns.edu.ar

actores (por ejemplo, individuos, firmas o gobiernos) con sus características relevantes (como pueden ser la racionalidad, el egoísmo, el altruismo o los objetivos que persiguen) y su configuración (entre otras: la relación entre los actores, las posibles interacciones entre ellos y los resultados de las distintas interacciones).

Una propiedad importante de los mecanismos es la posibilidad de vincularse unos con otros. En un mismo nivel de organización pueden concatenarse formando "bucles" (como los mecanismos sistólico y diastólico del corazón -que en el bombeo de la sangre actúan alternativa y sucesivamente-) o bien actuar "linealmente" (como un mecanismo de relojería que en determinado momento acciona otro que cierra una puerta). En distintos niveles de organización también se relacionan: lo que es mecanismo en un determinado nivel, en el superior es solo una pieza, por ejemplo, el mecanismo de duplicación del ADN es una parte de un sistema de nivel superior, como un animal, que, a su vez, es pieza de un mecanismo de nivel superior, el de selección natural.

En artefactos diseñados por el hombre (como los de presurización, elevación o relojería), los mecanismos son fáciles de hallar y en ellos resulta sencillo determinar las concatenaciones y los niveles de organización. Esta tarea es más ardua en los mecanismos naturales y sociales, ya que se presentan vinculados de muchas maneras y en múltiples niveles a la vez. En los mecanismos sociales pueden distinguirse claramente el nivel superior (el de la acción colectiva -producto de la conducta de los individuos-) y el inferior (el de la conducta individual). En este nivel básico, los mecanismos (o sus elementos) son psicológicos y las características de los agentes, como sus creencias, facultades, expectativas, o capacidad de cálculo o previsión, son inobservables (de manera directa). No ocurre lo mismo en los estratos intermedios, los de la acción de individuos e instituciones.

Gambetta (1998) brinda un ejemplo de mecanismo de decisión individual que permite explicar un fenómeno social. Dos estudios (Gambetta, 1987; IRES, 1996) sobre la educación no obligatoria en Piamonte, Italia, muestran que, manteniéndose otras variables iguales (entre otras, el empleo o el nivel de escolaridad de los padres y hermanos, el número de hermanos y el ingreso promedio por hijo), la decisión de seguir los estudios más allá del nivel obligatorio está relacionada negativamente con la edad del padre. A un sujeto que tendría una probabilidad de continuar sus estudios del 50% (dadas las demás variables), se le reduce esta probabilidad al 30% cuando la edad del padre supera los 64 años. Lo que se tiene aquí es un caso de correlación de variables: el valor de la variable independiente -o causa- (en este caso, la edad del padre) condiciona el valor de la otra, la dependiente -o efecto- (en el ejemplo, la escolaridad del sujeto). Ante una correlación se presenta siempre el riesgo de que sea espuria: por ejemplo, si se toman niños de 3 a 10 años, se verá que a mayor nivel de escolaridad, mayor altura; pero esta correlación no es causal: a esa edad usualmente se gana mucha altura año tras año, se esté o no en la escuela. Cuando se desconoce la naturaleza de la correlación, se dice que se está en presencia de una "caja negra". el proceso interno permanece opaco aunque se conozca cómo se modifican las variables. Al mostrar la conexión causal entre ellas, los mecanismos permiten "abrir" las cajas negras. Así, por ejemplo, Gambetta (1987, pp. 110 y ss.; 1998, p. 111) identifica el mecanismo que opera en la educación no obligatoria (siempre sobre los datos tomados en Piamonte): en general, el padre es la principal fuente de ingreso de la familia y a los 65 años se jubila (con lo cual, los ingresos de la familia se reducen notablemente), la educación superior es una inversión considerable para la cual el mercado crediticio no proporciona buenos préstamos; ante la futura desmejora económica, es de

esperar que se estimule a los hijos<sup>iii</sup> a una temprana entrada al mercado laboral. Así se explica por qué distintos padres e hijos, en situaciones parecidas, toman decisiones parecidas, lo cual genera un fenómeno social.

El trabajo de Gambetta muestra cómo los mecanismos pueden ser empleados fructíferamente en ciencias sociales para abrir las cajas negras. Sin embargo, la propuesta *neomecanicista* es cuestionada<sup>v</sup>, en parte por la falta de acuerdo sobre algunos temas y en parte porque, por ser reciente todavía, quedan aspectos por explicitar y, por ende, por discutir. Steel (2004, 2007) y Weber (2007, 2008), por ejemplo, debaten sobre la utilidad de los mecanismos. Steel (2004) reconoce que pueden servir (aunque no por sí solos) para eliminar las correlaciones espurias, pero ataca al *Neomecanicismo* porque considera que estriba en dos supuestos, uno de los cuales es -según su opinión- falso. La polémica entre Steel y Weber (que abarca, además, otros temas) servirá como introducción al problema de los supuestos del *Neomecanicismo*. En el siguiente párrafo se expondrán críticamente sus argumentos y se mostrará que los dos supuestos en torno a los cuales gira la disputa son ambos falsos (no solo el segundo). En el tercer apartado se enunciarán apropiadamente los supuestos y se mostrará que es menester añadir, al menos, uno más para caracterizar debidamente la propuesta *neomecanicista*.

## II

Steel (2004) afirma que los *neomecanicistas* comparten dos postulados (los cuales, de ser esto cierto, serían suficientes para caracterizar la propuesta).

(1) Supuesto Ontológico:  $X$  es causa de  $Y$  si y solo si hay un mecanismo de  $X$  a  $Y$  (Steel, 2004, p. 60)

(2) Supuesto Gnoseológico: se sabe que  $X$  causa  $Y$  solo si se puede identificar al menos un mecanismo de  $X$  a  $Y$  (Steel, 2004, p. 61).

Steel acepta (1) pero con una salvedad: no vale para el nivel más elemental de organización, el de la causalidad física elemental, sino para niveles de organización superior -organismos o sociedades-. Con respecto a (2), sostiene que no es verdadero y que esto no refuta (1), ya que el supuesto ontológico no implica el gnoseológico<sup>v</sup> (2) posee un doble propósito que, de hecho, no se cumple; por lo tanto -concluye- es falso. La función positiva es mostrar que  $X$  es causa de  $Y$  si se ha identificado un mecanismo, la negativa, mostrar que  $X$  no es causa de  $Y$  si no hay un mecanismo plausible que conecte las variables. La primera tarea no se satisfaría porque los mecanismos por sí solos no eliminan el problema de la correlación causal espuria (particularmente, en el caso de una variable  $Z$  que cause tanto  $X$  como  $Y$ )<sup>vi</sup>. El rol negativo tampoco se cumpliría debido a la facilidad con que se pueden imaginar mecanismos sociales: sería raro que no se pudiera imaginar uno plausible que conecte dos variables dadas (Steel, 2004, p. 65). Y que se puedan imaginar muchos mecanismos distintos atenta contra la tarea de eliminar la indeterminación.

Weber (2007) coincide en que (1) es verdadero y (2) falso. Sin embargo, sostiene que los mecanismos son realmente útiles y hasta necesarios en ciencias sociales aunque no para brindar comprensión causal, sino para establecer la relevancia política de las afirmaciones causales. En ciencias sociales los experimentos son, por cuestiones éticas, rara vez factibles, y cuando pueden efectuarse, las condiciones son usualmente tan irreales para los sujetos que difícilmente sea válida una extrapolación de los resultados "al mundo real". Cuando no

puede experimentarse y se trabaja con modelos de simulación, ocurre algo similar. Incluso con estudios de campo prospectivos y retrospectivos se tiene el problema de la extrapolación: por cuestiones presupuestarias estos estudios usualmente se limitan a pocos sujetos de un ámbito acotado, con lo cual los resultados difícilmente puedan generalizarse a otros ámbitos y sujetos. Los mecanismos son entonces la manera que tienen (y, de hecho, usan) los científicos sociales para llevar a cabo esas extrapolaciones. La conclusión de Weber es que (2) es falso y esta falsedad está refutada con la práctica científica *de hecho*.

La disputa cierra con algunas coincidencias. Steel (2007) sostiene que su intención nunca fue negar la utilidad de los mecanismos, sino señalar que quienes defienden el *Neomecanicismo* no han explicado debidamente cómo es que los mecanismos pueden eliminar la indeterminación entre variables, ni tampoco -agrega ahora- cómo pueden servir para determinar la relevancia política. Finalmente, Weber (2008) clarifica su propuesta y responde a esta última objeción.

Ahora bien, la verdad de (1) -sobre la cual coinciden Steel y Weber- es, de hecho, discutible y, como se verá, no es necesario afirmarla para abogar por el *Neomecanicismo*. En primer lugar, si se pretende que el supuesto ontológico así enunciado es verdadero, se identifica *causa con mecanismo*<sup>vii</sup>, con lo cual no se ha ganado nada<sup>viii</sup> y se ha ampliado innecesariamente el vocabulario. En segundo lugar, y más importante aún: no todo fenómeno es causado por un mecanismo<sup>ix</sup>. Claramente esta afirmación depende de la definición que se tenga de los términos involucrados, pero si se quiere defender (como hacen los *neomecanicistas*) que identificar mecanismos ayuda a la comprensión causal, deben distinguirse los conceptos de *mecanismo* y *causa*. Definitivamente están relacionados, ya que, cuando actúa, todo mecanismo causa un fenómeno, pero no son idénticos porque no todo fenómeno es causado por un mecanismo (esto no significa que *ninguno* haya operado; significa solamente que *en ese nivel específico*, no opera ninguno -aunque puede haberlo en algún nivel inferior-). Por ejemplo, que tres personas amigas se encuentren en un local comercial puede ser producto de un mecanismo (por ejemplo, de coordinación), pero también de la casualidad. Puede decirse que por algún motivo están en ese lugar en ese momento, pero el fenómeno no necesariamente responde a la acción orquestada de ciertas partes de manera típica -es decir, no hay un *modus operandi*-; por lo tanto puede no haber ahí mecanismo social. Tal vez tres mecanismos distintos (que serían de nivel inferior) llevaron a esas personas a ese local a esa hora. Y este cuestionamiento a la verdad de (1) no depende de la libertad humana: tampoco en el mundo físico puede sostenerse que toda causalidad se reduce a leyes (en el nivel fundamental) y a mecanismos (en los niveles de organización superior). si no se produce un cambio (como en un sistema en reposo) no hay mecanismo aunque haya causalidad. El botón de la camisa no se cae porque un hilo causa la -sin ser un mecanismo de- sujeción.

(2) es falso por la formulación que se le ha dado. El principio dice "identificar (*identify*) al menos un mecanismo", cuando Steel critica su rol negativo, dice en cambio que siempre es posible "imaginar (*imagining*) mecanismos sociales"<sup>x</sup>. Identificar e imaginar son cosas bien distintas. Identificar un mecanismo implica tenerlo debidamente sometido a prueba, es decir, tener toda la confirmación directa e indirecta sobre sus elementos, organización, *modus operandi* y demás, imaginar un mecanismo es meramente concebirlo o idearlo: es el paso necesario para -y previo a- la identificación. Por otra parte, la relación causal puede establecerse sin necesidad de conocer el mecanismo; claro que esto depende de cómo se

defina "saber que  $X$  causa  $Y$ ". En el caso de los amigos que se encuentran, la causa podría ser la necesidad de uno, el aburrimiento del otro y la planeación del tercero (en otras palabras, la casualidad). En casos que relacionan campos electromagnéticos con leucemia infantil, son tantos los estudios (en tan diversas condiciones, en tan diversos ámbitos), que puede decirse (sin que se conozca un mecanismo que relacione las variables) que *se sabe* que los campos electromagnéticos causan (no de manera determinista, pero sí con cierta probabilidad) leucemia infantil<sup>24</sup>. Lo que no se sabe es cómo. Lo característico de la explicación mecanicista es, justamente, que intenta explicar cómo ocurren las cosas.

Los dos supuestos -presentados por Steel y Weber- son falsos, al menos en la manera en que se los ha enunciado. En el próximo párrafo se reformularán y se agregará un tercer supuesto que será necesario para caracterizar el *Neomecanicismo*.

### III

El *Neomecanicismo* supone, a diferencia de lo expresado en (1), que ontológicamente *mecanismo* y *causa*, si bien están relacionados, son diferentes. La relación es que todo mecanismo, al operar, causa un fenómeno, pero no vale el bicondicional ("si y solo si") de la formulación de (1), sino solo uno de los condicionales: que haya mecanismo es suficiente -pero no necesario- para que haya causalidad. El principio ontológico es, entonces:

(1') Supuesto Ontológico:  $X$  es causa de  $Y$  si hay un mecanismo de  $X$  a  $Y$ .

Con respecto a (2), es falso, ya que reconocer un mecanismo no es condición necesaria para establecer la causa. Hay una relación entre saber que  $X$  es causa de  $Y$  e identificar un mecanismo de  $X$  a  $Y$ , pero lo segundo no es condición necesaria, sino suficiente para lo primero. La formulación correcta es:

(2') Supuesto Gnoseológico: se sabe que  $X$  causa  $Y$  si se puede identificar un mecanismo de  $X$  a  $Y$ .

Ahora bien, la propuesta *neomecanicista* va más allá de (2'): sostiene que los mecanismos no solo permiten descubrir las causas, sino que además brindan comprensión sobre el proceso que a partir de  $X$  genera  $Y$ . Quienes abogan por el enfoque sostienen que cuando se ha identificado debidamente un mecanismo se puede explicar satisfactoriamente cómo ha ocurrido un fenómeno. Por eso la explicación mecanicista es postulada como una explicación satisfactoria.

En otras palabras: para caracterizar al *Neomecanicismo*, no bastan (1') y (2'); es menester agregar:

(3) Se sabe cómo  $X$  causa  $Y$  si se ha identificado un mecanismo que, dado  $X$ , produce  $Y$ .

#### IV

En el párrafo I se comentó en qué consiste, particularmente en ciencias sociales, la propuesta *neomecanicista*. Se mostró, con ayuda de un ejemplo, que una de las ventajas de los mecanismos radicaría en que permiten eliminar las correlaciones espurias entre variables, lo que posibilita la identificación de las causas. En el apartado II se expuso una discusión en la que se planteaba qué serían dos las afirmaciones que caracterizarían el *Neomecanicismo*: una de carácter ontológico y la otra, gnoseológico. Se analizó la validez de esos supuestos y, en el párrafo III, se los reformuló para que, con el añadido de un tercero sobre la comprensión de los fenómenos causales, caractericen el enfoque.

El debate sobre los supuestos del *Neomecanicismo* debe continuar. No porque dependa de esta discusión la suerte de la propuesta (la práctica científica será la piedra de toque en este sentido), sino porque es relativamente reciente y, aunque atractiva, nunca logrará consolidarse si el éxito que promete se apoya en supuestos falsos.

---

#### Notas

<sup>i</sup> Véase, por citar apenas dos casos, el volumen 34, números 2 y 3 (2004), de la revista *Philosophy of the social sciences* titulado “*Systems and mechanism: a symposium on Mario Bunge’s philosophy of social sciences*” y el número 36 (2) (2005) de la revista *Studies in history and philosophy of science part C*, editado por Carl Craver y Lindley Darden, titulado “*Mechanisms in biology*”.

<sup>ii</sup> Para una lista de las distintas definiciones de *mecanismo*, véase, por ejemplo, Gering (2008), Mahoney (2003).

<sup>iii</sup> IRES (1996) mostró que este mecanismo opera solo para los hijos varones, otro distinto -con efectos opuestos- opera para las hijas mujeres (Gambetta 1998, pp. 111 y ss.).

<sup>iv</sup> Gering (2010), Reiss (2007)

<sup>v</sup> Cita *neomecanicistas* que parecen opinar que (1) implica (2).

<sup>vi</sup> Para solventar esta deficiencia en los mecanismos, propone lo que denomina *process tracing*, esto es, identificar debidamente (por ejemplo, con preguntas contrafácticas a los individuos) los distintos procesos sociales (que serían componentes del mecanismo causal) involucrados en el fenómeno.

<sup>vii</sup> Nótese que (1) no afirma que todo fenómeno tenga una causa (tema que no se puede discutir aquí), sino que, de haberla, será un mecanismo.

<sup>viii</sup> Aún aclarando que (1) no vale para el nivel de organización fundamental.

<sup>ix</sup> Steel (2004, p. 65) mismo sostiene que, sin duda, hay variables que representan fenómenos sociales tales que entre ellas ningún mecanismo plausible es imaginable. Podría agregársele a esto que si algo no es imaginable bien puede no existir.

<sup>x</sup> Véase nota 9

<sup>xi</sup> Al menos *se sabe* en un sentido pragmático: para guiar la investigación, intervenir, legislar o prevenir

#### Bibliografía

- GAMBETTA, Diego. *Were they pushed or did they jump? Individual decision mechanisms in education*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- GAMBETTA, Diego. *Concatenations of mechanisms*. Pp. 102-124, en: HEDSTRÖM, Peter & SWEDBERG, Richard (eds.). *Social mechanisms: An analytical approach to social theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

- 
- GERRING, John. The mechanistic worldview: thinking inside the box. *British journal of political science*, **38** (1): 161-179, 2008.
- GERRING, John. Causal mechanism: yes, but... *Comparative political studies*, **43** (11): 1499-1526, 2010
- IRES *Le scelte scolastiche individuali*. Torino: Rosenberg & Sellier Editori, 1996.
- MAHONEY, James. Tentative answers to questions about causal mechanisms. Trabajo presentado en American Political Science Association Meetings, Filadelfia, el 27 de Agosto de 2003. Disponible en [http://www.allacademic.com/meta/p62766\\_index.html](http://www.allacademic.com/meta/p62766_index.html), 2003.
- REISS, Julian. Do we need mechanisms in the social sciences? *Philosophy of the social sciences*, **37** (2): 163-184, 2007.
- STEEL, Daniel. Social mechanisms and causal inference. *Philosophy of the social sciences*, **34** (1): 55-78, 2004
- STEEL, Daniel. With or without mechanisms. A reply to Weber. *Philosophy of the social sciences*, **37** (3): 360-365, 2007.
- WEBER, Erik. Social mechanisms, causal inference, and the policy relevance of social science. *Philosophy of the social sciences*, **37** (3): 348-359, 2007.
- WEBER, Erik. Reply to Daniel Steel's "With or without mechanisms" *Philosophy of the social sciences*, **38** (2): 267-270, 2008