

V Jornadas de Investigación en Humanidades

Departamento de Humanidades
Universidad Nacional del Sur
Bahía Blanca, 18 al 20 de noviembre de 2013

www.jornadasinvhum.uns.edu.ar



Volúmenes Temáticos de las
V Jornadas de Investigación en Humanidades

coordinación general de la colección
GABRIELA ANDREA MARRÓN

Volumen 18

**Problemáticas
de la investigación filosófica**

MARCELO AUDAY
GUSTAVO BODANZA
(editores)

La justificación de los enunciados causales

Hipólito M. HASRUN
Universidad Nacional del Sur
hmhasrun@uns.edu.ar



I. Dos posturas sobre la justificación de enunciados causales

Al menos desde Aristóteles, la causalidad juega un rol central en la explicación de los fenómenos. Y la justificación de los enunciados causales es uno de los problemas filosóficos que afecta a todas las disciplinas con pretensión de conocimiento, como las ciencias. Puede decirse, no sin imprecisión, que la pregunta por la causa de un determinado fenómeno despierta la curiosidad científica, mientras que los interrogantes por *la causalidad* son de índole esencialmente filosófica (específicamente, metafísica). Cuestiones como: “¿qué es la causalidad?”, “¿cómo comprenderla?”, “¿cómo actúa?”, “¿qué tipos de causa existen?” son parte de la reflexión metafísica. Una pregunta relacionada con las anteriores, que será la central en este trabajo, es: “¿cuándo un enunciado causal es verdadero?”.

Pueden distinguirse, al menos, dos clases de enunciados causales (*EC*): los generales y los singulares (Hitchcock, 1995; Glennan, 2011; Russo y Williamson, 2011). Uno general (*ECG*) sería, por ejemplo, “el calor causa que el helado se derrita”; uno singular (*ECS*), “el calor del horno causó que mi helado se derritiera”. El primer tipo describe fenómenos causales generales o universales (aluden a todas las circunstancias en las que se dan la causa y el efecto); el segundo, singulares o particulares (refieren a casos específicos, a ejemplos puntuales –acotados espacio-temporalmente– de causa y efecto). Entre estos dos tipos de *EC* gira la discusión de su fundamentación: para la postura que puede denominarse “singularista”, los *ECG* son verdaderos –si lo son– porque generalizan múltiples *ECS* verdaderos; para la postura que se llamará “generalista”, por el contrario, los *ECS* son

verdaderos –de serlo– por ser instancias particulares de un *ECG* verdadero. Si bien esta polémica depende, al menos en parte, de qué se entienda por “causa” o de cuál sea la concepción de causalidad que se sostenga, parece claro que las condiciones de verdad de ambos tipos de *EC* están relacionadas, aunque haya quien sostenga que son independientes (Eells, 1991).

Nótese que no se trata de una discusión sobre la validez de la inducción (esto es, si es legítimo reunir un conjunto de enunciados observacionales verdaderos e inferir a partir de ellos un enunciado universal). En la inducción se parte de un conjunto de enunciados particulares (o, al menos, accesibles a la experiencia, como “al primer espécimen se le aplicó cloroformo y experimentó una pérdida de la sensación”, “al segundo espécimen se le aplicó cloroformo y experimentó una pérdida de la sensación”, etc.) y se concluye un enunciado universal (que refiere a casos similares a los observados, pero desconocidos, como: “todos los especímenes a los que se le aplique cloroformo experimentarán pérdida de la sensación”). La disputa sobre los *EC* no es un caso más de fundamentación de la inducción, ya que es la verdad de los distintos *ECS* la que está cuestionada, es decir, se pregunta “¿por qué es verdad que C_i causó (y no meramente precedió a) E_j ?” Por lo tanto, no hay un grupo de enunciados particulares verdaderos de los cuales se quiera concluir un enunciado general; tanto el enunciado general como los particulares están en estado de problematización, y la pregunta es si la fundamentación de la causalidad es “desde arriba” (de lo general a lo particular) o, por el contrario, “desde abajo” (de lo particular a lo universal).

Se reconocen, al menos, dos concepciones de la causalidad (Hall, 2004; Hitchcock, 2007; Glennan, 2010; Godfrey-Smith, 2010). La postura generalista está asociada, usualmente, a una concepción de la causalidad en términos de relevancia (por ejemplo, en un enfoque probabilista, se sostiene que la causa sube la probabilidad de que se produzca el efecto), mientras que la singularista se relaciona con una concepción en términos de producción (Sober, 1984). Para ilustrar esto, considérese un tiro libre que va al arco, es desviado por un jugador rival e igualmente resulta en gol. Que un defensor desvíe un tiro al arco suele bajar la probabilidad de gol (esto sería hablar en términos generales), pero en ciertos casos particulares ese desvío *está conectado productivamente* con el gol (si, por ejemplo, el cambio de dirección sorprende al arquero). Por otra parte, si la causalidad es entendida como *producción* del efecto, no se entiende como *no apretar* el freno suele

causar accidentes. Como se ve, ambas concepciones de la causalidad presentan problemas.

Esta controversia por la fundamentación de los *EC* se ha enmarcado, desde mediados del siglo XX, dentro de una concepción de la ciencia que asigna a las leyes el rol central: la principal tarea de la ciencia es –según esta interpretación– encontrar leyes (especialmente, del tipo *ECG*) y emplearlas para explicar y predecir fenómenos. En la última década ha ganado terreno en diferentes disciplinas una posición diferente, que resalta el papel de los mecanismos. Los mecanismos permiten una mejor comprensión y explicación de los fenómenos que las leyes, y es usual en la práctica científica la identificación de mecanismos y su empleo en la explicación de fenómenos. Este *neomecanicismo* (así denominado para distinguirlo del mecanicismo clásico que se remonta al S. XVII) también interviene en el debate filosófico sobre la causalidad. Uno de los autores que abogan por este enfoque, Stuart Glennan, considera (Glennan, 2011) que la perspectiva neomecanicista es, *mutatis mutandi*, singularista. En el siguiente apartado, se presenta brevemente la propuesta neomecanicista y se expone el análisis de Glennan. En el tercer apartado se critica esta opinión sobre la base del concepto de mecanismo, específicamente porque la identificación de un mecanismo requiere la de un *modus operandi* y esto excede, como se verá, el caso singular.

II. Glennan sobre el *neomecanicismo*

Desde hace aproximadamente una década en disciplinas sociales, como economía o sociología, y en ciencias de la vida, como biología o neurología, se ha comenzado a insistir en que el papel preponderante en la ciencia debe ser ocupado no por las leyes, sino por los mecanismos causales (Hasrun, 2012). Esta propuesta *neomecanicista* propone como estrategia explicativa explicar un fenómeno describiendo el mecanismo que lo causa. Evidentemente, causa y mecanismo deben ser cosas distintas para que la distinción sea fructífera. Aunque hay algunas opiniones neomecanicistas extremas, puede decirse que la propuesta contempla que todos los mecanismos son causales, pero no todo fenómeno es causado por un mecanismo (más adelante se retomará esta diferencia).

Nótese que hay dos usos o sentidos de *mecanismo* bien diferenciados: *mecanismo* como proceso y como sistema. No es extraño, sobre todo en química, hablar de los “mecanismos de reacción” para referir a los procesos en los que una sustancia se transforma en otra

sustancia diferente. En otros ámbitos, como la neurología, los mecanismos son considerados sistemas, es decir, partes componentes que operan orquestadamente y que, al hacerlo, dan lugar a un proceso. Es en este segundo sentido que se toma aquí *mecanismo*, y debe señalarse que la definición o caracterización de este concepto –aun entre quienes lo distinguen del de *proceso*– sigue generando polémica (Illari y Williamson, 2012).

La perspectiva neomecanicista subraya que los mecanismos aportan una correcta comprensión de los procesos internos: dado *C*, el mecanismo *M* causa *E*. Explicar *E* consiste en mostrar el mecanismo *M*. Entre las ventajas que los neomecanicistas atribuyen a la investigación centrada en mecanismos, puede mencionarse que el modelo explicativo no requiere, aunque pueda emplearlas, leyes. Los mecanismos son altamente dependientes del contexto (suele decirse por este motivo que son “locales”) e implican un “descenso de nivel”, ya que –y en esto se diferencian esencialmente de las leyes– apelan a entidades de un nivel de organización inferior: explicar un fenómeno social (nivel macro), por ejemplo, requiere aludir a los individuos (nivel micro). En este sentido, impone restricciones a lo que puede considerarse un enunciado causal mecanicista, ya que, por tomar un ejemplo clásico, puede considerarse que “el calor hace que los metales se dilaten” es una ley causal (dilatación térmica de los metales), pero de ningún modo ese enunciado describe un mecanismo (debería incluir, para hacerlo, una referencia a los átomos del metal y al incremento de la vibración que en ellos producen, por ejemplo, las moléculas de una llama). A la distinción según la cual no toda causa es mecanismo debe agregarse otra: no todo *EC* es mecanicista.

Uno de las principales figuras neomecanicistas, Stuart Glennan, propone que la perspectiva causal neomecanicista es singularista (Glennan 2011). Argumenta desde un punto de vista ontológico ya que, sostiene, los mecanismos no son universales sino particulares; ocupan un determinado lugar en el espacio y operan en un determinado momento: el café que tomó hace un momento Stuart altera su conducta por obra de los mecanismos metabólicos que procesan (en este momento) la cafeína que ingiere. Se puede referir a los mecanismos generalizando porque su conducta usualmente se repite (cuando Stuart toma café) y porque los mecanismos particulares pueden ser de un cierto tipo (los mecanismos metabólicos son similares en los seres humanos y permiten explicar, por ejemplo, el efecto del consumo de cafeína). Pero estas generalizaciones –sostiene Glennan– son verdaderas porque estos mecanismos pueden operar (y, de hecho, lo hacen) de manera particular

en ocasiones específicas, y no al contrario. La comprensión causal de los mecanismos puede asociarse a los contrafácticos: si no hubiese operado el mecanismo particular (es decir, si sus partes no hubieran actuado de manera coordinada) no se habría producido el resultado.

Ahora bien, el propio Glennan insiste en que los mecanismos son sistemas y que no puede asimilarse la noción de mecanismo a la de proceso. Distingue, además, la explicación genética (que enumera las etapas del proceso que culmina en el fenómeno a explicar) de la mecanicista (que describe el mecanismo que causa el proceso). Lo que resulta problemático en la propuesta es postular que la causalidad mecanicista es singularista. Para entender esta crítica, es menester desarrollar la diferencia entre mecanismo y causa, lo cual se hará en el siguiente parágrafo.

III. Qué es un mecanismo. Crítica a Glennan

Como se dijo, asumiendo una posición no extremista, no todo fenómeno es causado por un mecanismo. En primer lugar, porque un mecanismo debe hacer, es decir, cambiar, algo: una mesa no es un mecanismo (en ningún sentido no trivial) de sostén de una moneda, aunque sea la causa (o uno de los elementos causalmente relevantes) del reposo de la moneda. En segundo lugar, no todo acto o conducta lo es en virtud de un mecanismo: un gato pasa junto al jarrón, lo toca y el jarrón cae; sin embargo, no puede decirse (otra vez, en un sentido no trivial) que haya un sistema gato-jarrón o que el gato sea un mecanismo de empuje del jarrón. Para que haya un mecanismo, debe haber, además de cambio, una disposición típica de las partes y un modo característico de interacción entre ellas. Lo que caracteriza a un mecanismo es, entonces, que opera un cambio de una manera típica. En otras palabras, una nota esencial del mecanismo es que tiene un *modus operandi*.

Cuando se afirma que un determinado mecanismo es el causante de un fenómeno se hace un enunciado causal mecanicista (*ECM*). A diferencia del *EC*, el *ECM* postula la existencia de un mecanismo y, por ende, es verdadero cuando se ha identificado debidamente ese mecanismo, y esto no es meramente describir el proceso que, dado C_i , produce E_j . Esto, como se dijo, es dar una explicación genética y no mecanicista. Reconocer, identificar un mecanismo es hallar una manera típica de obrar; por lo tanto, no puede ser primitiva la verdad de “dado C_i , el mecanismo M_k produjo E_j ”. El *modus operandi* puede establecerse, en algunos casos, mediante las leyes que describen el comportamiento de las partes, pero cuando no se tienen leyes (como se sostiene, por

ejemplo, en ciencias sociales o conductuales) el *modus operandi* debe conjeturarse (esto es, imaginar o concebir un modelo mecanicista) y luego corroborarse (es decir, constatar directa y/o indirectamente los resultados de la interacción entre las partes). Independientemente de la existencia de leyes, reconocer un mecanismo requiere identificar una manera de disposición de las partes y de su operación conjunta. Si bien el neomecanicismo admite cierta recursividad (es decir, los mecanismos pueden contener mecanismos de nivel inferior), no acepta, en cambio, la recursividad clásica (que los mecanismos del nivel inferior permitan explicar o predecir la conducta de todos los mecanismos y sistemas de nivel superior).

De lo dicho se desprende que la metafísica neomecanicista no puede ser, sin más, singularista. Porque un *ECM* singular (*ECMS*) contiene una cierta generalización o, al menos la postula. Su verdad, por ende, requiere que opere un mecanismo, y su identificación y comprensión requiere más de un único caso (de ahí que un proceso no sea, como se dijo, un mecanismo).

IV. Comentarios finales

En la discusión sobre la fundamentación de los *EC* singulares y generales se juegan diferentes posturas e interrogantes sobre la causalidad. Desde la segunda mitad del S. XX el debate se sostuvo en el seno de una concepción de la ciencia que otorgaba a las leyes un rol fundamental. En el S. XXI apareció una nueva posición (que no está consolidada ni es unánime entre científicos y epistemólogos) que llama la atención sobre los mecanismos, tanto sociales como naturales. Este movimiento, surgido desde la ciencia y seguido luego por el interés filosófico, aporta su propia postura respecto a la causalidad y, especialmente, a la comprensión causal.

Si bien puede sostenerse, como lo hace Glennan, que la causalidad mecanicista es singularista, puede verse que es más complicado que esto, al menos en lo que respecta a la verdad de un *ECMS*, ya que identificar (no meramente concebir o proponer) un mecanismo requiere el reconocimiento de una manera típica de obrar, y esto (al menos, cuando no se dispone previamente de leyes correlacionales) exige saltar el caso individual.

Esta crítica a Glennan podría sugerir que la causalidad mecanicista es generalista. Sin embargo, los mecanismos no son universales. Aunque los hay muy robustos (tanto por sus diferentes instanciaciones como por su regularidad en el comportamiento), los

mecanismos suelen ser locales, altamente dependientes de las condiciones de entorno. De ahí que, y esta es la segunda conclusión, tampoco pueda afirmarse que la propuesta neomecanicista sostenga, sin más, una metafísica causal generalista.

Como se dijo, la discusión parte de la concepción que se tenga de *mecanismo* (y sobre este punto no hay consenso) y, por ende, quienes sostengan una diferente de la expuesta aquí (que postula la necesidad de un *modus operandi*) podrán no arribar a las mismas conclusiones. En todo caso, es necesario discutir en profundidad cuáles son las condiciones de verdad de los *ECM*, tanto de los singulares como de los generales para mejorar no solamente la metafísica mecanicista, al hacer explícitos ciertos supuestos, sino también para clarificar la propuesta neomecanicista.

Bibliografía

- Eells, E. (1991) *Probabilistic Causality*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Glennan, S. (2010) "Mechanisms, causes and the layered model of the world", en: *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 81, n° 2, pp. 362-381.
- Glennan, S. (2011) "Singular and general causal relations: A mechanist perspective", en: Illari, P., Russo, F. y Williamson, J. (eds.) *Causality in the Sciences*, Oxford, Oxford University Press, pp. 789-817.
- Godfrey-Smith, P. (2010) "Causal pluralism", en: Beebe, H., Hitchcock, C. y Menzies, P. (eds.) *Oxford Handbook of Causation*, New York, Oxford University Press, pp. 326-337.
- Hall, N. (2004), "Two concepts of causation", en: Collins, J., Hall, N. y Paul, L. A. (eds.) *Causation and Counterfactuals*, Cambridge, Bradford Book/MIT Press, pp. 225-276.
- Hasrun, H. (2012) *Neomecanicismo. El rol de los mecanismos sociales y naturales en la ciencia actual*, Bahía Blanca, Ediuns.
- Hitchcock, C. (1995) "Discussion: Salmon on explanatory relevance", en: *Philosophy of Science*, vol. 62, n° 2, pp. 304-320.
- Hitchcock, C. (2007) "How to be a causal pluralist", en: Machamer, P. y Wolters, G. (eds.) *Thinking about Causes: From Greek Philosophy to Modern Physics*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, pp. 200-221.
- Illari, P. M. y Williamson, J. (2012) "What is a mechanism? Thinking about mechanisms across the sciences", en: *European Journal for Philosophy of Science*, vol. 2, n° 1, pp. 119-135.
- Russo, F. y Williamson, J. (2011) "Generic versus single-case causality: The case of autopsy", en: *European Journal for Philosophy of Science*, vol. 1, n° 1, pp. 47-69.
- Sober, E. (1984) "Two concepts of cause", en: *Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association 1984*, vol. 2, pp. 405-424.