

IV Jornadas de Investigación en Humanidades

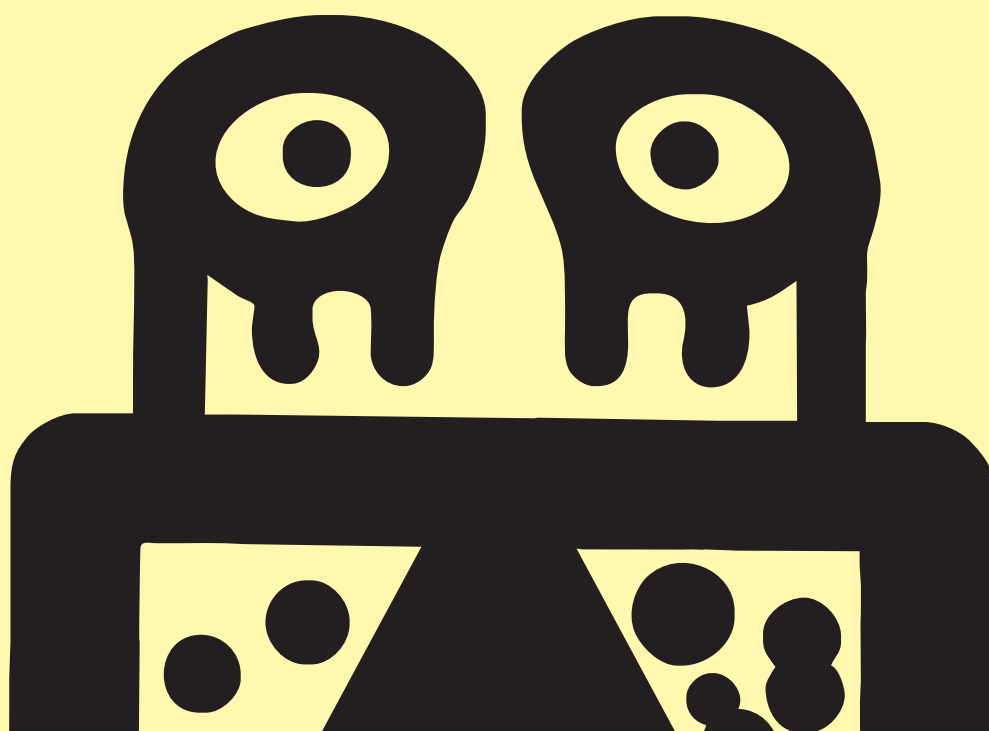
Homenaje a Laura Laiseca

29, 30 y 31 de agosto de 2011

Departamento de Humanidades

Universidad Nacional del Sur

ACTAS



ACTAS

IV Jornadas de Investigación en Humanidades

Homenaje a Laura Laiseca

Bahía Blanca, 29, 30 y 31 de agosto de 2011

Departamento de Humanidades

Universidad Nacional del Sur

La explicación de fenómenos sociales: ventajas del modelo de explicación mecanicista

Hipólito Hasrun
Universidad Nacional del Sur
hmhasrun@uns.edu.ar

La explicación científica

Explicar un fenómeno es responder a la pregunta “¿por qué ocurrió ese fenómeno?”, y es una de las tareas centrales de la ciencia. En efecto, la ciencia no se limita a la mera descripción de los fenómenos: pretende comprenderlos, clasificarlos, predecirlos, alterarlos, evitarlos, producirlos. Las ciencias sociales, por lo tanto, pretenden, entre otras cosas, explicar los fenómenos sociales. Estos fenómenos tienen una particularidad: son producidos por agentes que pueden (y, de hecho, lo hacen usualmente) obrar libre y voluntariamente. Por esto la explicación de fenómenos sociales, causados por agentes “que piensan”, trae aparejadas ciertas complejidades que no están presentes en la explicación de fenómenos naturales o físicos. Esto tiene, por supuesto, consecuencias metodológicas.

En el párrafo siguiente se expondrá el modelo clásico de explicación científica y se señalará que presenta un inconveniente respecto de su aplicabilidad. En el párrafo tres se expondrá un modelo alternativo de explicación, el genético, y se discutirá si supera ese inconveniente. Finalmente, se expondrá el modelo mecanicista, y se mostrará que, de poder emplearse, es la mejor alternativa.

El modelo nomológico-deductivo

Toda explicación (considerada aquí como el conjunto de enunciados resultante del acto de explicar) consta de dos partes: el *explanandum* (que describe lo que se quiere explicar) y el *explanans* (el conjunto de enunciados explanantes, los enunciados que explican). El modelo de explicación científica más difundido (y propuesto muchas veces como “el” modelo de explicación científica) es el denominado “nomológico-deductivo” (v. Hempel & Oppenheim, 1948; Hempel, 1965). Aunque tiene distintos requisitos lógicos y epistémicos, el modelo recibe el nombre por las dos condiciones que lo caracterizan:

- (a) requiere la presencia de al menos una ley en el *explanans* (*nomos* en griego significa “ley”);
- (b) requiere que el *explanandum* se deduzca lógicamente del *explanans* (cada uno de los enunciados explanantes debe ser necesario para tal deducción).

Por ejemplo, para explicar por qué la puerta del patio cierra hoy con dificultad (*explanandum*) se dirá que (*explanans*):

la puerta es de madera sin tratar;
la madera sin tratar se hincha con la humedad (ley);
la lluvia de ayer mojó la puerta;
cuando la puerta se hincha hay mayor rozamiento (ley);
el mayor rozamiento genera dificultad al cerrar la puerta (ley).

Si se unen todos los enunciados explanantes (las leyes más los datos puntuales sobre la puerta en cuestión), se puede obtener como conclusión que la puerta hoy *debe* cerrar con dificultad. Como puede verse, la estrategia explicativa de este modelo consiste en subsumir el fenómeno a explicar bajo leyes generales: dado lo que usualmente acontece en el mundo (descrito en las leyes) era esperable que pasara lo que pasó.

Este modelo de explicación se impuso rápidamente, en parte por las ventajas que presenta. Por ejemplo, el mismo modelo empleado para explicar sirve a otra función esencial de la ciencia: la predicción. En efecto: con este modelo, la predicción es una explicación *ex ante*. Y la predicción es importante, entre otras cosas, porque permite evaluar las teorías e hipótesis. Para evaluar una hipótesis se la pone en conjunción con otras, se deriva de ese conjunto de enunciados un enunciado que describa un fenómeno observable, y se constata luego si el fenómeno predicho ocurre. Si ocurre se tendrá evidencia empírica en favor de la hipótesis; si no ocurre, se tendrá evidencia empírica en contra. El modelo de explicación y el de predicción son idénticos, la única diferencia es temporal: en la explicación, el fenómeno descrito en el *explanandum* ya ocurrió; en la predicción, (todavía) no.

Este modelo de explicación presenta, a pesar de sus ventajas, ciertos inconvenientes. Por ejemplo, no puede emplearse en ámbitos en los que no se disponga de leyes (ya que, como se dijo, se requiere al menos una ley en el *explanans*). En disciplinas biológicas y sociales, por ejemplo, es al menos discutible la existencia de leyes. En efecto, una cosa es decir “todos los metales se dilatan con el calor”, y otra cosa es buscar para los seres humanos sentencias con la misma estructura: “todos los seres humanos hacen *y* cuando *z*”. Difícilmente se puedan postular seriamente leyes que rijan (o describan) la conducta humana y de las que puedan deducirse, por ejemplo, la relación entre el grado de escolaridad y la edad del padre.

Cabe aquí una aclaración: ante la objeción de la ausencia de leyes, se ha propuesto un submodelo que permite “leyes estadísticas”. Si bien este submodelo es más aplicable en ciencias sociales, presenta al menos dos problemas: por una parte, los enunciados probabilísticos no pueden ser verificados ni refutados (con lo cual, el *explanans* contendría enunciados “no verdaderos”); por otra parte, los enunciados probabilísticos (sean leyes o meras descripciones) no explican la relación entre las variables, haciendo que la explicación contenga “cajas negras” y resulte insatisfactoria. Estos problemas epistémicos son tangenciales a la presente discusión y por motivos de espacio no serán desarrollados.

Se presenta entonces un dilema para la explicación adecuada de fenómenos sociales: o se busca un modelo alternativo de explicación científica (que no requiera leyes) o las ciencias sociales deberán limitarse a describir. En los párrafos que siguen se expondrán dos modelos de explicación que no requieren leyes de ningún tipo.

El modelo genético

Un modelo alternativo de explicación científica es el modelo genético (v. Hempel, 1965, caps. X y XII; Klimovsky & Hidalgo, 1998, cap. 3). Este modelo no propone una estructura legaliforme para el *explanans*, y tampoco tiene el requisito de la deducción del *explanandum*. La propuesta es que los enunciados explanantes describan la cadena de sucesos que termina en el fenómeno que se pretende explicar. La estrategia explicativa consiste en mostrar dónde estuvo el origen (*génesis* en griego significa “origen”) del fenómeno y cómo evolucionó. En el ejemplo de la puerta, podría decirse, por ejemplo, que ayer comenzó a llover, que la puerta se fue humedeciendo más y más, que a medida que se humedecía se hinchaba más y más, y finalmente que hoy, cuando se la quiso abrir, estaba tan hinchada que costó mucho trabajo hacerlo. En ciencias sociales suele emplearse para explicar, por ejemplo, por qué determinado presidente renunció a su cargo: el presidente tomó ciertas medidas que generaron descontento y desconfianza en la gente; comenzaron las protestas públicas; cuando las protestas amenazaban con hacerse masivas, el presidente ordenó reprimir las manifestaciones; en la represión hubo muertes; las manifestaciones se hicieron más numerosas y se culpaba de todo al presidente; comenzó a pedirse la renuncia, y finalmente el presidente renunció.

Este modelo explicativo pretende no requerir leyes, aunque se ha objetado que lo hace. Puede verse claramente que la explicación de la puerta hinchada implícitamente emplea leyes: “a medida que la puerta se humedecía, se hinchaba más y más” no es sino consecuencia de la ley “cuando la madera no tratada se humedece, se hincha”. En el caso de la renuncia del presidente, puede sostenerse algo parecido: puede decirse que se empleó implícitamente la ley “cuando las manifestaciones son reprimidas, el descontento social crece”. Sin embargo, es claro que no puede emplearse una ley como “todos los presidentes ordenan reprimir las manifestaciones”, ya que este enunciado (que tiene la forma de una ley) es patentemente falso. Esto muestra que al menos algunas explicaciones genéticas pueden no emplear leyes, no obstante lo cual explican.

Hay una segunda objeción al modelo genético. La idea es que una explicación de este tipo relata solamente algunos de los sucesos que desencadenan en el fenómeno a explicar. No se describe (no se puede describir) *todo* lo sucedido. Se hace necesariamente una simplificación: se dice que anoche llovió, pero no se dice que fue día 18, o jueves, o que el dólar se mantuvo estable; se dice que hubo medidas que generaron descontento, pero no se dice que el presidente usó la misma corbata dos veces, o que su prima cumplió años y le hicieron una fiesta sorpresa. Y, aunque solo algunos de esos hechos se empleen en la explicación, todos sucedieron. En la realidad se dan múltiples fenómenos simultánea y sucesivamente, formando un continuo. Y no todos ellos resultan relevantes para originar el fenómeno (que sea viernes, por ejemplo, no tiene efecto sobre la puerta). Al dar una explicación genética, se hace *necesariamente* un “recorte” de la realidad: se mencionan solamente los hechos relevantes. Ahora bien, ese recorte requiere algún tipo de justificación, caso contrario sería arbitrario y la explicación ya no sería adecuada. Esta justificación rara vez se explicita (en parte, porque es evidente, o lo es para quien recibe la explicación; en parte, por una cuestión práctica: no se puede dar una teoría justificando cada uno de los enunciados explanantes). En el caso de la explicación nomológico-deductiva, la relevancia venía implícitamente garantizada por el requisito de deducción: en el

explanans deben estar todos –y solamente los– enunciados necesarios para deducir lógicamente el *explanandum*. Pero en el modelo genético no hay tal requisito lógico.

La manera en la que implícitamente se justifica la relevancia de los actos seleccionados para explicar es mediante leyes (como “lo que no toma estado público no puede generar malestar general” o “una represión que causa muertos toma inmediatamente estado público en un régimen con libertad de prensa”), entre ellas, algunas leyes causales (como “las medidas económicas que afectan a la clase media generan descontento”). Esto hace que el modelo de explicación genética (que, por otra parte, no es privativo de las ciencias sociales) requiera leyes, aunque no explícitamente en el *explanans*, sí para justificar los enunciados explanantes. Y si el modelo emplea leyes, tiene el mismo problema que el modelo nomológico-deductivo. A menos que pueda buscarse una alternativa al empleo de leyes. El modelo mecanicista brinda una comprensión similar a la explicación genética, y no requiere leyes.

El modelo mecanicista

Otra alternativa al modelo nomológico-deductivo es el modelo mecanicista de explicación. La estrategia explicativa en este modelo consiste en describir cómo opera el mecanismo que produce el fenómeno que se desea explicar (v. Bunge, 1997; Hedström & Swedberg, 1998; Glennan, 2002; Bechtel & Abrahamsen, 2005; Craver, 2006).

Se han propuesto diferentes definiciones de ‘mecanismo’, muchas de las cuales resultan contradictorias (v. Mahoney, 2003; Gerring, 2008). Para este trabajo y para comprender en qué consiste una explicación mecanicista, bastará con dar una caracterización *grosso modo* del concepto de mecanismo. Un mecanismo causal consta de entidades (con determinadas propiedades) que guardan entre sí determinadas relaciones, y que, dado cierto estado inicial (que es el que detona o acciona el mecanismo), causa el estado final. El mecanismo tiene un *modus operandi*, una manera particular y característica en la que se van dando las cosas; ese *modus operandi* puede verse como una sucesión de etapas. Los mecanismos se presentan en distintos niveles de organización (por ejemplo, pueden darse en el nivel de los genes, de los cromosomas, de los órganos, de la población, del ecosistema). Un mecanismo de determinado nivel (por ejemplo, el mecanismo de apertura automática de una caja de seguridad de banco) puede contener mecanismos de nivel inferior como algunas de sus partes (como por ejemplo, un mecanismo de relojería que indica el momento de apertura). En ciencias sociales el nivel fundamental es el nivel psicológico: las creencias, motivaciones, etc. de los individuos (y su racionalidad) los llevan a actuar; cuando distintos agentes actúan, se pasa al nivel de la acción colectiva.

Una nota característica de los mecanismos sociales es su carácter local (en contraposición con el carácter universal de las leyes): aunque permiten ganar cierta generalidad, esa generalidad de ninguna manera llega al grado de la universalidad. Los mecanismos se ubican en un punto intermedio entre la mera descripción y la universalidad irrestricta de las leyes: pertenecen a las “teorías de rango medio” (Boudon, 1991). La idea es que ante un fenómeno observado, lo primero es imaginar un modelo del mecanismo. Lo que sigue es evaluar la adecuación del modelo (es decir, tratar por todos los medios posibles de comprobar si los elementos reales tienen las características de los elementos del modelo, si guardan las mismas relaciones, etc.).

Cuando se tiene evidencia suficiente en favor de la adecuación del modelo, se ha identificado el mecanismo. Ese mecanismo opera en cualquier otro ámbito en que se encuentren los mismos elementos, en las mismas relaciones, etc. Cuando el mismo mecanismo opera en distintos ámbitos, el modelo (que describe el mecanismo) permite explicar no solo fenómenos particulares –por ejemplo, la democratización en Guatemala– sino también algunos fenómenos parecidos –como algunos procesos de democratización en América Latina (Tilly, 2001)– ; pero el modelo no permite explicar todos los fenómenos similares (el mecanismo no permite explicar todos los procesos de democratización, ya sean europeos, asiáticos o africanos).

En este punto, es menester aclarar que no se está afirmando que todo sea causado por mecanismos, sino solamente que algunos fenómenos (físicos, naturales, sociales) son causados por mecanismos. Cuando se tiene identificado el mecanismo que causa esos fenómenos, puede darse una explicación mecanicista de ellos. Otros fenómenos son producto, por ejemplo, de la casualidad (como tres personas que renuncian a su trabajo el mismo día) o del azar (que ganen algún premio la semana que renunciaron).

Un estudio sobre el nivel de educación no obligatoria en la región de Piamonte, Italia (IRES, 1996), mostró que hay una correlación entre el nivel de educación no obligatoria alcanzado y la edad del padre. Cuando la edad del padre supera los 64 años disminuye un 20% la probabilidad de que un hijo varón siga los estudios más allá del nivel obligatorio, y aumenta un 20% la probabilidad de que siga sus estudios una hija mujer. El mecanismo que explica esta correlación (Gambetta, 1998) apela tanto al contexto como a las motivaciones y propiedades de los agentes: el padre de familia es la principal fuente de ingreso; a los 65 años el padre se jubila, con lo cual los ingresos merman considerablemente; la educación no obligatoria es una inversión para la cual no hay un buen mercado crediticio; los hijos varones, por un lado, entran al mercado laboral ganando más que las mujeres y, por otro lado, son más propensos a abandonar los estudios; las hijas abandonan pocas veces los estudios y les resulta menos rentable ingresar sin un título de educación superior a un trabajo bien pago. Entonces, el que muchos padres se encuentren en una situación parecida y piensen o calculen de manera parecida el bienestar futuro de su familia hace que tomen decisiones parecidas y se genere entonces un fenómeno social.

Los tres ejemplos de explicación que se han empleado explican fenómenos distintos, lo cual permite apreciar que ciertos modelos explicativos parecen más adecuados para cierto tipo de fenómeno que otros. Esto no quita que ciertos fenómenos admitan explicaciones aceptables de distinto tipo. Cuando se quiere explicar fenómenos sociales, como por ejemplo, la existencia de una institución (el Servicio Militar, la universidad, el Registro Civil, etc.) se pueden brindar usualmente explicaciones tanto genéticas como mecanicistas. En estos casos, la explicación mecanicista tiene una ventaja sobre la genética: no requiere leyes. Como se dijo, cuando se tiene identificado un mecanismo se tiene evidencia (de distinto tipo –experimentos con juegos, preguntas contrafácticas a los involucrados, toma de datos, observación cualitativa, etc.–) respecto de las partes, de su organización y del proceso; se ha identificado un patrón. Además, la explicación mecanicista y la genética tienen estrategias explicativas similares: mostrar cómo es posible el fenómeno a explicar.

Comentarios finales

La explicación nomológico-deductiva, muy difundida en algunas disciplinas, requiere leyes. La explicación genética, cuya estrategia explicativa consiste en mostrar cómo fue posible el fenómeno, también requiere leyes, aunque para justificar la selección de hechos relevantes empleados para explicar. Dado que en ciencias sociales es discutible que puedan emplearse leyes, la explicación mecanicista se presenta como una buena alternativa a los modelos mencionados: no requiere leyes, y brinda una comprensión de la misma calidad que la genética. De todas maneras, la propuesta no es que los demás modelos explicativos deban ser abandonados y reemplazados por el mecanicista, ya que algunos fenómenos no admiten una explicación mecanicista; solamente se afirma que la explicación mecanicista, de haberla, será mejor que la genética.

Referencias

- Bechtel, William & Abrahamsen, Adelle (2005), "Explanation: a mechanist alternative", en: *Studies in history and philosophy of biological and biomedical sciences*, vol. 36, n° 2, pp. 421-441.
- Boudon, Raymond (1991), "What middle-range theories are", en: *Contemporary sociology*, vol. 20, n° 4, pp. 519-522.
- Bunge, Mario (1997), "Mechanism and explanation", en: *Philosophy of the social sciences*, vol. 27, n° 4, pp. 410-465.
- Craver, Carl (2006), "When mechanistic models explain", en: *Synthese*, vol. 153, pp. 355-376.
- Gambetta, Diego (1998), "Concatenations of mechanisms", en: Hedström, Peter & Swedberg, Richard (eds.), *Social mechanisms. An analytical approach to social theory*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 102-124.
- Gerring, John (2008), "The mechanistic worldview: thinking inside the box", en: *British journal of political science*, vol. 38, n° 1, pp. 161-179.
- Glennan, Stuart (2002), "Rethinking mechanistic explanation", en: *Philosophy of science*, vol. 69, n° S3, pp. S342-S353.
- Hedström, Peter & Swedberg, Richard (1998), "Social mechanisms: an introductory essay", en: Hedström, Peter & Swedberg, Richard (eds.), *Social mechanisms. An analytical approach to social theory*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 1-31.
- Hempel, Carl (1965), *Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science*, New York, Free Press.
- Hempel, Carl & Oppenheim, Paul, (1948), "Studies in the logic of explanation", en: *Philosophy of science*, vol. 15, pp. 135-175.
- IRES, (1996), *Le scelte scolastiche individuali*, Torino, Rosenberg & Sellier Editori.
- Klimovsky, Gregorio & Hidalgo, Cecilia (1998), *La inexplicable sociedad: cuestiones de epistemología de las ciencias sociales*, Buenos Aires, a-Z editora.
- Mahoney, James (2003), *Tentative answers to questions about causal mechanisms*, trabajo presentado en: *American Political Science Association Meetings*, Filadelfia, Estados Unidos, el 27 de agosto de 2003. Disponible en: <http://www.allacademic.com/meta/p62766_index.html>.
- Tilly, Charles (2001), "Mechanisms in political processes", en: *Annual review of political science*, vol. 4, pp. 21-41.