

Hipótesis para un método nomotético en las ciencias sociales.

Fernando Rocha Rosario.

Cita:

Fernando Rocha Rosario (2019). *Hipótesis para un método nomotético en las ciencias sociales. XXXII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Lima.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-030/1662>



Hipótesis para un método nomotético en las ciencias sociales

Fernando Rocha Rosario

Resumen

Las ciencias sociales padecen de combinar los fines apropiados con los medios inconvenientes. Se constituyeron posteriormente a las ciencias naturales, lo que implicó que éstas fueran un modelo en la forma de investigación, no obstante, el objeto de estudio difiere: se examina no un ente determinado sino una suma de entes indeterminados. Las ciencias sociales son ciencias de la libertad □ concibiéndola en tanto natural y no civil□. De consiguiente, si se pretende una explicación quizá no sempiterna pero sí universal, no debe continuarse considerando que $X \sqsubset Y$ sino $(X^1, X^2, X^3) \sqsubset (Y^1, Y^2, Y^3)$ y que la relación causal no es simple sino compleja (múltiple, coyuntural, asimétrica e imperfecta), siendo posibilitada por un conjunto de condiciones necesarias y suficientes. Hasta hoy, las ciencias sociales han creado instrumentos para obtener y organizar información y técnicas para describir su objeto y para correlacionar, explicar y pronosticar casos, pues han carecido de la capacidad para establecer generalidades; encuestas, entrevistas, observación-participante, regresiones, *focus group*, *process tracing*, *Qualitative Comparative Analysis*, etcétera. Sólo la última, un método mixto desarrollado □ a partir de los métodos de J.S. Mill □ por Charles Ragin, tiene el potencial para coordinar los métodos y maximizar la utilidad de los instrumentos disponibles y ser precursor de la capacidad nomotética de las ciencias sociales.

Palabras clave

Ciencias Sociales, hipótesis, método nomotético

Definiciones

Es menester establecer la explicación de algunos conceptos fundamentales de la concepción del método nomotético.

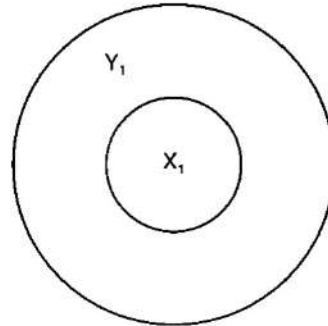
Concepto	Explicación
Principio	“el extremo de una cosa a partir del cual puede uno comenzar a moverse” (<i>Metafísica</i>, Libro V).
Anterior y posterior	Con el supuesto de que en cada género hay algo que es primero y principio, son las cosas que “se hallan más cerca de algún principio fijado ya absolutamente y por naturaleza, ya relativamente” (<i>Metafísica</i>, Libro V).



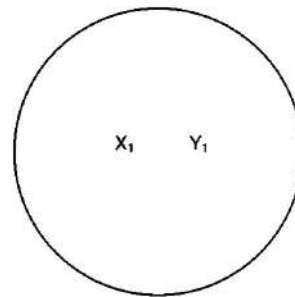
Causa	▪ “aquello de-lo-cual se hace algo, siendo aquello inmanente en esto” (<i>Metafísica</i>, Libro V).
	▪ Eficiente: “aquello de donde proviene el inicio primero del cambio y del reposo” (<i>Metafísica</i>, Libro V) ▪ Final: “aquello para-lo-cual” (<i>Metafísica</i>, Libro V) ▪ Formal: “definición de la esencia” (<i>Metafísica</i>, Libro V)
Potencia	▪ “el principio del cambio o del movimiento que se da en otro, o bien en lo mismo que es cambiado, pero en tanto otro” (<i>Metafísica</i>, Libro V)
Movimiento	▪ “la actualidad de lo potencial” (<i>Física</i>, Libro III). La privación de movimiento es el reposo.
Necesidad	▪ “aquello sin lo cual, por ser concausa, no se puede vivir” (<i>Metafísica</i>, Libro V). ▪ “siendo X la condición necesaria para Y, Y no puede «existir» sin X. Pero no siempre que exista X existirá también Y” (Wagermann, 2007). ▪ “X es condición necesaria de Y, si Y es un subconjunto de X” (Mahoney, 2009)

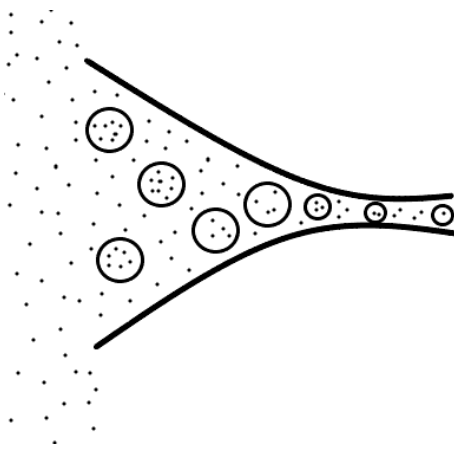
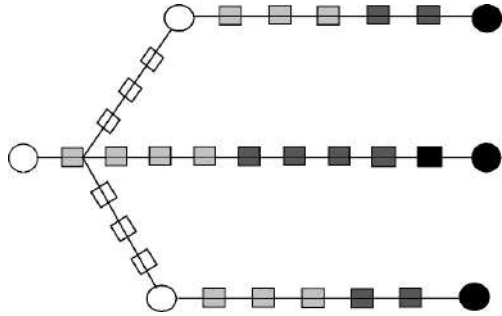
Suficiencia

- “la presencia de X implica automáticamente la de Y, pero no viceversa” (Wagermann, 2007). Es decir, existen otras condiciones suficientes además que pueden implicar Y.
- “X es condición suficiente de Y, si X es subconjunto de Y” (Mahoney, 2009).



- En conjunción, “X es una condición necesaria y suficiente de Y, si el conjunto de X es idéntico al conjunto de Y” (Mahoney, 2009).



Historia	▪ “secuencia de coyunturas” (Zemelman, 1987: 49).  La historia contiene múltiples acontecimientos, algunos de ellos, relacionados por un resultado común, forman conjuntos. La curvatura es artificial y representa la concentración que hace el investigador sobre las condiciones de interés. 
	Cuando es identificado el intermedio y causa del efecto y sus respectivos mecanismos causales, conforme a las configuraciones posibles de éstos, se identificarán las desviaciones potenciales del proceso causal.
Mecanismo causal	▪ “el proceso por el cual un efecto es producido”, “una explicación a nivel micro (microfundamental) de un fenómeno causal” (Gerring, 2010).

Hipótesis

Se presentan las primeras hipótesis para la creación del método nomotético, el cual es una evolución del QCA:

La causalidad es: coyuntural (más que variables independientes y dependientes, son condiciones de necesidad y suficiencia, combinadas determinadamente, las que producen el efecto), múltiple (las condiciones, aun organizadas variadamente en configuraciones, pueden ser igualmente efectivas), asimétrica (condiciones contrarias



no producen efectos opuestos), imperfecta (no existe una causa única y ni un efecto único) e indirecta (la causa no produce directamente el efecto, existe un intermedio).

Son necesarios tres niveles de causalidad para un proyecto nomotético: el universal (son las causas y efectos generales, objetos de la comparación entre casos), el individual (la secuencia entre eventos de un mismo caso) y el micro (la causa, mecanismos y efecto de cada evento).

La información se organiza mediante la lógica simbólica al posibilitar la expresión más clara de las condiciones y de la interacción entre configuraciones.

La legislación científica social es representada mediante un diagrama de flujo.

El flujo de producción de efectos es un proceso de dinamismo estructural (relativo a la continuidad de las condiciones) y dinamismo coyuntural (relativo a la suficiencia y necesidad de las condiciones).

El descubrimiento de las condiciones necesarias y suficientes es mediante la comparación entre los eventos de un mismo caso.

El descubrimiento de las tendencias de los mecanismos causales en el flujo de producción de efectos es mediante la comparación entre casos.

Se utiliza la causa eficiente para que, mediante retrogradación analítica, se identifiquen las partes de la secuencia causal y de sus mecanismos correspondientes.

La causa final se emplea para identificar las condiciones productoras o inhibidoras de los mecanismos casuales y a éstos en tanto productores o inhibidores del efecto general.

La causa formal se emplea para identificar las sustancias de los casos y unificarlos.

Las condiciones y efectos son connotados conforme a su fin y su valor es conforme a su presencia o ausencia.

Ejemplo del examen de un evento

Considerando a *Julio César* como una totalidad o universo determinante¹, se exponen trece instantes en los que el final de los conspiradores pudo ser distinto. Permítasele al autor emplear la lógica proposicional para expresar las condiciones² (la estructura) del proceso histórico, y contrastarlas con las configuraciones contrafácticas que pudieron cambiar la conclusión.

Los conspiradores son: Bruto, Casio, Casca, Trebonio, Ligario, Decio, Metelo Címber y Cina.



Empero, la obra solamente describe el final de los dos primeros, por tanto, se considerarán las posibilidades que hubo para que sus muertes no se efectuasen. Concibiendo tales muertes como efecto □ cuando es; lo generado□, se infiere que el asesinato de César es su estado intermedio □ cuando ni es ni no es; lo que deviene□ y que el acuerdo de la conspiración contra él es su causa principal □ cuando no es; lo que genera³.

Conspiración contra César → Asesinato de César → Muerte de Casio y Bruto

Principio

Intermedio

Efecto

(1)

Empero, ¿cómo se han identificado estos tres estados del hecho? Debido a que este examen consiste en retrogradación analítica para identificar condiciones potentes⁴ que concluyeran distintamente (donde pudo ser una “crisis estructural”, “un punto de ruptura” en expresiones de Braudel⁵),

se comienza por el final: el efecto es inmediatamente identificado porque es el objeto de estudio, pero para reconocer su intermedio y su principio es menester interrogarse por las causas eficientes de los dos primeros estados. Referidos todos éstos, los siguientes trece momentos han sido considerados por su influencia en la producción del efecto y del intermedio.

Primero se identificaron las condiciones que posibilitaron, según la tragedia, el acontecimiento, se tradujeron lógicamente y, para apreciar claramente la configuración de las circunstancias, éstas se transcribieron positivamente, v.g: en vez de considerar “Popilio Lena no advierte a César” como “δ”, se concibió “Popilio Lena advierte a César” para traducirlo, como lo muestra la obra, a “~δ”. Asimismo, respecto a la identificación de las condiciones, se descartaron las causas implícitas o materiales (condiciones que, además, Shakespeare no escribe): la disponibilidad de las dagas homicidas, la proximidad física de Decio para persuadir a César, etcétera. Después se obtuvieron todas las configuraciones (las “historias posibles” o “modelos de acontecimiento” según Braudel⁶) de las condiciones identificadas. Como *Julio César* es un universo limitado, es imposible determinar el efecto de los contrafácticos así que primeramente se les asignó una incógnita (¿?), no obstante, una alternativa para tratar estos remanentes es intuir, conforme a la evidencia empírica disponible y al conocimiento teórico, la presencia o



ausencia del efecto y, por lo tanto, asignarla para su incorporación en el examen⁷. Entonces se incluyó una última columna para el efecto supuesto, empero, los contrafácticos pueden mostrar configuraciones contradictorias ($\vdash$), las cuales son descartadas.

	Ubicación	Descripción	Condiciones
1	Acto I, Escena III	Casio principia la conspiración contra César debido a que el senado le ofrecerá una corona, no obstante, los conjurados necesitan a Bruto.	$(A^1 \cdot A^2) \sqcap \alpha$
2	Acto II, Escena II	César decide asistir al senado, pese a la petición de Calpurnia de no ir. Decio lo persuade y reinterpreta dos augurios en su favor.	$[(B^1 \cdot B^2) \cdot \sim B^3 \cdot B^4] \sqcap \beta$
3	Acto III, Escena I	Artemidoro solicita que César lea un papel suyo donde le advierte de la conspiración, Trebonio obstaculiza la lectura con una solicitud igual, pero César rechaza ambas.	$[\sim C^3 \sqcap \sim(C^1 \vee C^2)] \sqcap \sim \gamma$
4	Acto III, Escena I	Popilio demuestra conocer la conspiración, habla con César mas no le advierte.	$D \sqcap \sim \delta$
5	Acto III, Escena I	César es distraído con un ruego de Metelo Címbere y es apuñalado por los conjurados.	$(\sim E^1 \cdot E^2) \sqcap \varepsilon$
6	Acto III, Escena I	Marco Antonio pide a Casio y a Bruto ser asesinados junto a César. Los conspiradores desisten.	$(F^1 \cdot F^2 \cdot F^3) \sqcap \sim \psi$
7	Acto III, Escena I	Antonio solicita hablar al pueblo durante el funeral de César.	$[(G^1 \vee \sim G^2) \sqcap G^3] \sqcap \eta$
8	Acto III, Escena II	Antonio, durante el funeral de César, convence al pueblo de la culpabilidad de Casio y de Bruto y lo amotina contra ellos.	$[(H^1 \cdot H^2) \sqcap H^3] \sqcap \theta$
9	Acto IV, Escena I	Antonio y Octavio acuerdan enfrentar a Casio y a Bruto.	$(I^1 \cdot I^2) \sqcap \rho$
10	Acto IV, Escena III	Bruto y Casio deciden ir a Filipos.	$(\sim J^1 \cdot J^2 \cdot J^3) \sqcap \kappa$
11	Acto V, Escena III	Titinio es aparentemente capturado y Casio se suicida con ayuda de Píndaro.	$[(\sim K^1 \sqcap \sim K^2) \cdot \sim K^3] \sqcap \chi$
12	Acto V, Escena V	Bruto se suicida al sentirse acorralado por el enemigo.	$(\sim L^1 \cdot \sim L^2) \sqcap \lambda$

1. Conspiración contra César: $(A^1 \cdot A^2) \sqcap \alpha$

Las condiciones identificadas para el acuerdo de la conjura son: la iniciativa de Casio



(A¹) y el liderazgo de Bruto (A²).

Anexo 1

2. Decisión de César de asistir al senado: $[(B^1 \cdot B^2) \cdot \sim B^3 \cdot B^4] \sqcap \beta$

Las condiciones reconocidas para que César decidiera asistir al senado son: los dos augurios $\sqcap$ el sueño de Calpurnia y el sacrificio encomendado por César $\sqcap (B^1 \cdot B^2)$, la petición de su esposa (B³) y su confianza en sí mismo (B⁴).

Configuración	Condiciones			β	β'
	$(B^1 \cdot B^2)$	B ³	B ⁴		
1	1	1	1	$\zeta?$	1
2	0	1	1	$\zeta?$	0
3	1	0	1	1	1
4	0	0	1	0	0
5	1	1	0	$\zeta?$	1
6	0	1	0	$\zeta?$	0
7	1	0	0	$\zeta?$	1
8	0	0	0	$\zeta?$	0

3. Intento de advertencia de Artemidoro: $[\sim C^3 \sqcap \sim(C^1 \vee C^2)] \sqcap \sim \gamma$

Las condiciones referidas para que César fuera advertido por Artemidoro son: su disposición (C¹) para atender a Artemidoro o a Trebonio y una de las dos peticiones (C² v C³).

Configuración	Condiciones		γ	γ'	
	C ¹	$(C^2 \vee C^3)$			
1	1	1	$\zeta?$	1	0
2	0	1	$\zeta?$	+	
3	1	0	$\zeta?$	+	
4	0	0	0	0	

4. Posible advertencia de Popilio Lena: $D \sqcap \sim \delta$

Las condiciones identificadas para que Popilio advirtiera a César son: el apoyo de aquél (D) a la conspiración.



Configuración	Condiciones	δ	δ'
	D		

5. Apuñalamiento de César: $(\sim E^1 \cdot E^2) \sqcap \varepsilon$

Las

1	1	0	0
2	0	$\zeta?$	1

condiciones reconocidas para que César fuera apuñalado por los conspiradores son: la concentración de César (E^1) y la presencia de todos los conjurados (E^2).

Configuración	Condiciones		ε	ε'
	E^1	E^2		
1	1	1	$\zeta?$	1
2	0	1	1	1
3	1	0	$\zeta?$	0
4	0	0	$\zeta?$	1

6. Petición de muerte de Antonio: $(F^1 \cdot F^2 \cdot F^3) \sqcap \sim \psi$

Las condiciones referidas para que Antonio fuera asesinado voluntariamente por Bruto y Casio son: el acuerdo entre los conjurados de sólo matar a César (F^1), la petición de Antonio a los conjurados de morir (F^2) y el juramento que hizo Bruto (F^3) sobre que Antonio regresaría ileso después de su encuentro con ellos.

Configuración	Condiciones			ψ	ψ'
	F^1	F^2	F^3		
1	1	1	1	0	0
2	0	1	1	$\zeta?$	0
3	1	0	1	$\zeta?$	0
4	0	0	1	$\zeta?$	0
5	1	1	0	$\zeta?$	0
6	0	1	0	$\zeta?$	1
7	1	0	0	$\zeta?$	0
8	0	0	0	$\zeta?$	1

7. Petición de discurso de Antonio: $[(G^1 \vee \sim G^2) \sqcap G^3] \sqcap \eta$

Las condiciones identificadas para que Antonio hablara durante el funeral de César son: la amistad pactada de Antonio con los conjurados y la advertencia de Casio de negarle el permiso ($G^1 \cdot G^2$); y el requisito, impuesto por Bruto, de hablar él primero y que Antonio no los culpe (G^3). Amotinamiento del pueblo: $[(H^1 \cdot H^2) \supset H^3] \supset \theta$



Configuración	Condiciones		η	η'
	$(G^1 \vee G^2)$	G^3		
1	1	1	1	1
2	0	1	$\zeta?$	$\perp$
3	1	0	$\zeta?$	0
4	0	0	$\zeta?$	0

Las condiciones reconocidas para que Marco Antonio amotinara al pueblo contra Bruto y Casio son: mostrar el cadáver de César y leer su testamento ($H^1 \cdot H^2$); y convencerlo de la culpabilidad de los conjurados (H^3).

Configuración	Condiciones		θ	θ'
	$(H^1 \cdot H^2)$	H^3		
1	1	1	1	1
2	0	1	$\zeta?$	$\perp$
3	1	0	$\zeta?$	1
4	0	0	$\zeta?$	0

8. Acuerdo de Antonio y Octavio: $(I^1 \cdot I^2) \sqcap \rho$

Las condiciones referidas para que Marco Antonio y Octavio se unieran para enfrentar a Casio y a Bruto son: la abundancia de enemigos (I^1) y el temor de la traición de los amigos (I^2).

Configuración	Condiciones		ρ	ρ'
	I^1	I^2		
1	1	1	1	1
2	0	1	$\zeta?$	0
3	1	0	$\zeta?$	1
4	0	0	$\zeta?$	0

9. Decisión de Bruto y Casio de ir a Filipos: $(\sim J^1 \cdot J^2 \cdot J^3) \sqcap \kappa$

Las condiciones identificadas para que Bruto y Casio decidieran batallar en Filipos contra Antonio y Octavio son: la disponibilidad de los recursos de los amigos (J^1); la grandeza de las legiones propias (J^2) y el incremento de las tropas enemigas (J^3).



Configuració n	Condiciones			κ	κ'
	J ¹	J ²	J ³		
1	1	1	1	¿?	1
2	0	1	1	1	1
3	1	0	1	¿?	1
4	0	0	1	¿?	0
5	1	1	0	¿?	1
6	0	1	0	¿?	1
7	1	0	0	¿?	1
8	0	0	0	¿?	0

10. Suicidio de Casio: $[(\sim K^1 \square \sim K^2) \cdot \sim K^3] \square \chi$

Las condiciones reconocidas que Casio se suicidara con apoyo de Píndaro son: la autosuficiencia de Casio para otear y la interpretación correcta de Píndaro sobre lo que le sucede a Titinio ($K^1 \cdot K^2$); y el sentimiento de Casio de un hado favorable (K^3).

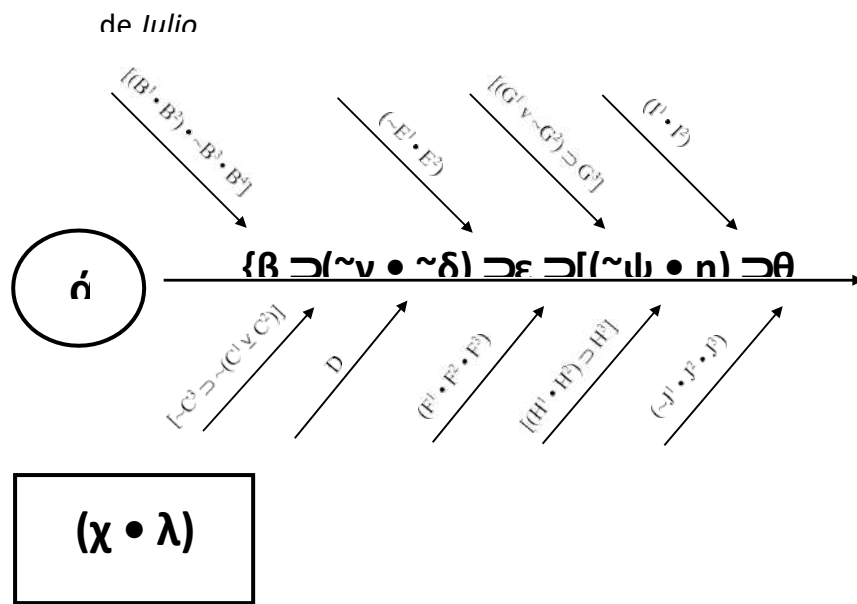
Configuración	Condiciones		X	X'
	($K^1 \square K^2$)	K^3		
1	1	1	¿?	0
2	0	1	¿?	1
3	1	0	¿?	0
4	0	0	1	1

11. Suicidio de Bruto: $(\sim L^1 \cdot \sim L^2) \square \lambda$

Las condiciones referidas para que Bruto se suicidara con ayuda de Estratón son: el estado favorable de sus tropas (L^1) y el sentimiento de un destino benéfico (L^2).

Configuración	Condiciones		Λ	λ'
	L ¹	L ²		
1	1	1	¿?	0
2	0	1	¿?	0
3	1	0	¿?	0
4	0	0	1	1

Finalmente, con la recreación del Diagrama de Ishikawa, se muestra la configuración general



(2)

Configuración	Condiciones				$(\chi \bullet \lambda)$	$(\chi \bullet \lambda)'$
	β	$(\gamma \bullet \delta)$	E	$[(\psi \bullet \eta) \square \theta \square (\rho \bullet \kappa)]$		
1	1	1	1	1	$\zeta?$	1
2	0	1	1	1	$\zeta?$	$\perp$
3	1	0	1	1	1	1
4	0	0	1	1	$\zeta?$	1
5	1	1	0	1	$\zeta?$	$\perp$
6	0	1	0	1	$\zeta?$	$\perp$
7	1	0	0	1	$\zeta?$	$\perp$
8	0	0	0	1	$\zeta?$	$\perp$
9	1	1	1	0	$\zeta?$	0
10	0	1	1	0	$\zeta?$	0
11	1	0	1	0	$\zeta?$	0
12	0	0	1	0	$\zeta?$	0
13	1	1	0	0	$\zeta?$	0
14	0	1	0	0	$\zeta?$	$\perp$
15	1	0	0	0	$\zeta?$	0
16	0	0	0	0	$\zeta?$	0



No obstante, como el fin de este examen es descubrir los momentos que pudieron modificar directa o indirectamente el final de los antagonistas (muertos mediante suicidio), se obtuvieron las combinaciones de las condiciones generales de la obra, para intuir las historias con un final distinto (3). Una conclusión derivada de esto es que, por todas las coyunturas posibles, era menos probable que Casio y Bruto se suicidaran.

Anexo 1

Configuración	Condiciones		á	á'
	A ¹	A ²		
1	1	1	1	1
2	0	1	¿?	0
3	1	0	¿?	0
4	0	0	¿?	0

Bibliografía

- Aristóteles. (2011). *Física*. Madrid: Gredos.
- _____. (2011). *Metafísica*. Madrid: Gredos.
- _____. (2013). *Tratados de lógica*. Madrid: Gredos.
- Boole, George. [1847]. *El análisis matemático de la lógica*. Madrid: Cátedra.
- _____. [1854] (1982). *Investigación sobre las leyes del pensamiento*. Argentina: Paraninfo.
- Braudel, Fernand. [1970]. *La historia y las ciencias sociales*. Madrid: Alianza.
- Brady y Collier. (2010). *Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools, Shared Standards*. USA: Rowman & Littlefield.
- Bruno, Giordano. (2011). *De la causa, el principio y el uno. Del infinito: el universo y los mundos*. Madrid: Gredos.
- Copi y Cohen. [1953]. *Introducción a la lógica*. México: Limusa Copi, Irving. [1959]. *Lógica simbólica*. México: CECSA.
- Couturat, Louis. [1901] (2010). *Traité de logique algorithmique*. Alemania : Birkhäuser.
- Cronqvist, Lasse. (2019). *Qualitative Comparative Analysis (QCA)*. Alemania : Reiner Hampp Verlag.
- De la Garza, Enrique. (2018). *La metodología configuracionista para la investigación*. México: Gedisa.
- De Morgan, Augustus. [1847]. *Formal Logic Or The Calculus of Inference, Necessary and Probable*.
- Duşa, Adrian. (2018). *QCA with R*. USA: Springer.



- Gallardo, Helio. (1988). *Fundamentos de formación política: análisis de coyuntura*. Chile: Departamento Ecuménico de Investigaciones.
- Gamut, L.T.F. (2010). *Lógica, lenguaje y significado*. Colombia: Universidad del Rosario.
- Garrido, Manuel. [1974]. *Lógica simbólica*. España: Tecnos.
- Gerring, John. [2006] (2016). *Case Study Research*. England: Cambridge University Press.
- _____. (2010). "Causal Mechanisms: Yes, But...", *Comparative Political Studies*.
- _____. (2014). *Metodología de las ciencias sociales*. Madrid: Alianza.
- Gómez, Mario. (2000). *Formalidad y modalidad*. Buenos Aires: Eudeba.
- Hilbert y Ackermann. (1968). *Elementos de lógica teórica*. Madrid: Tecnos.
- Hintikka, Jaakko. (1962). *Knowledge and Belief*. USA: Cornell University Press.
- King, Keohane y Verba. [1994] (1995). *El diseño de la investigación social*. Madrid: Alianza.
- Kripke, Saul. [] (2017). *El nombrar y la necesidad*. México: UNAM.
- L.A. Zadeh. (1965). "Fuzzy Sets", *Information and control*, n°8, pp. 338-353.
- Lewis, Carroll. [1886] (2015). *El juego de la lógica*. Madrid: Alianza.
- Lewis, C.I. (1918). *A Survey of Symbolic Logic*. Berkeley: University of California Press.
- Lewis, David. (2015). *Sobre la pluralidad de los mundos*. México: Instituto de Investigaciones Filosóficas.
- Mahoney, Kimball y Koivu. (2009). "The Logic Historical Explanation in the Social Sciences", *Comparative Political Studies*, Vol. 42, N° 1, pp. 114-146.
- Mahoney y Vanderpoel. (2014). "Set Diagrams and Qualitative Research", *Comparative Political Studies*, Vol. 48, N°1, pp. 65-100.
- Medina, et. al. (2017). *Análisis Cualitativo Comparado (QCA)*. Madrid: CIS.
- Mills, Wright. [1957] *La imaginación sociológica*. México : FCE.
- Newton, Isaac. [1687] (1987). *Principios matemáticos de la filosofía natural*. Madrid: Tecnos.
- Prigogine, Ilya. *Las leyes del caos*. México: Booket.
- Ragin, Charles. (1987). *The Comparative Method : Moving Qualitative and Quantitative Strategies*. USA : University Of California Press.
- _____. (2008). *Redisigning Social Inquiry : Fuzzy Sets and Beyond*. USA : University of Chicago Press.
- _____. (2013). "New Directions in the Logic of Social Inquiry". *Political Research Quartely*, Vol. 66, N°1, pp. 171-174.



Shakespeare, William. (2013). *Julio César*. México: UNAM. Stuart Mill. (1897). *Sistema de lógica*.

Tarski, Alfred. [1951]. *Introducción a la lógica y a la metodología de las ciencias deductivas*.

Madrid: Espasa-Calpe.

Wagermann, C. (2007). "QCA e Fuzzy Set Analysis, Che cosa e eche cosa non e" en *Rivista Italiana di Scienza Politica* año XXXVII, n° 3.

Wallerstein, Immanuel. (1999). *Conocer el mundo, saber el mundo*. México: Siglo XXI.

Whitehead y Russell. (1981). *Principia Mathematica*. Madrid: Paraninfo.

Vilar, Pierre. [1980] (1999). *Iniciación al vocabulario del análisis histórico*. Barcelona: Crítica.

Von Wright, Henrik. (1957). *The Logical Problem Of Induction*. UK: Oxford.

_____. (1972). *The logic of preference reconsidered*. USA:

Springer. Zemelman, Hugo. (1987). *Uso crítico de la teoría*. México: IPN.