

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XV JORNADAS

VOLUMEN 11 (2005)

TOMO I

Horacio Faas

Aarón Saal

Marisa Velasco

Editores



ÁREA LOGICO-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



Explicaciones teleológicas y condicionales normativos en Economía

Alejandro Francetich*

1. Introducción

En economía se estudian los resultados de las decisiones racionales que motivan las acciones de una multiplicidad de agentes. Estas decisiones se enmarcan primordialmente en acuerdos de intercambio. Detrás de la construcción de los modelos económicos existen supuestos referentes a las *regulaciones y normas* del marco legal o normativo, supuestos que subyacen también a las explicaciones provistas a través de estos modelos (las explicaciones "mecánicas"). De particular interés son la voluntad de elección¹ y los derechos de propiedad.

La estructura lógica de estas explicaciones puede adecuarse al modelo de explicaciones teleológicas de Hempel. Estas explicaciones, aunque de estructura diferente en apariencia a su tradicional modelo de explicación por cobertura legal (nomológico deductivas), son -según el propio Hempel²- reducibles a éste. Esto sugiere que las explicaciones teleológicas deberían respetar las condiciones de adecuación impuestas sobre las premisas de la explicación científica.

Sin embargo, se plantea aquí una dificultad. Las explicaciones que responden al modelo teleológico, para ser completas, deben incluir a las regulaciones y normas subyacentes. Una forma de expresar a las normas es a través de enunciados, forma que se utilizará en este trabajo. Pero su formulación como enunciados presenta una singularidad: no se trata ya de proposiciones sino de enunciados *normativos*.

En este trabajo se analiza el rol de estos enunciados y el problema que plantean y se concluye que el requisito de adecuación empírica del *explanans* en las explicaciones teleológicas es insuficiente; para ser consideradas realmente adecuadas, no deben incluir entre sus premisas condiciones iniciales que nieguen (afirmen) la realización de acciones exigidas (prohibidas) por el marco normativo subyacente. De lo contrario, la estructura lógica de la explicación no será un reflejo del modelo en que se sustenta. En la sección II se presenta una revisión de la teoría hempeliana de la explicación nomológico deductiva. En la sección III se revisarán la explicación teleológica y la tesis de reductibilidad a explicaciones de la primera clase. En la sección IV se revisará la teoría básica de los enunciados normativos y su relación con los enunciados declarativos. En la sección V se ilustrará la propuesta con un ejemplo de explicación en economía. Finalmente, en la sección VI se presentan las conclusiones del trabajo.

2. Teoría hempeliana de la explicación nomológico-deductiva

Hempel caracteriza a las explicaciones como razonamientos, donde la conclusión es la proposición que describe el fenómeno que se desea explicar y recibe el nombre de *oración explanandum*. Esta oración es, claramente, un enunciado singular, pues describe el fenómeno (espacio-temporalmente) específico que se desea ex-

* Universidad de Buenos Aires.

plicar. El conjunto de oraciones que componen las premisas del razonamiento recibe el nombre de *explanans*. A partir de la caracterización de dicho razonamiento es posible obtener distintos modelos de explicación científica.

El modelo básico es el *modelo nomológico-deductivo* (en adelante, N-D). En este modelo, el razonamiento es de carácter deductivo. Esto significa que la aceptación del *explanans* como verdadero es una condición suficiente para aceptar la verdad de la oración *explanandum*. Pero además su *explanans* consiste en enunciados nomológicos o "leyes", junto con enunciados singulares llamados "condiciones iniciales". Por ello, la explicación ND consiste en la subsunción de la oración *explanandum* a un conjunto de leyes abarcativas.

La estructura lógica de los enunciados nomológicos, que constituyen la esencia de las explicaciones N-D, es la de enunciados universales. Pero no cualquier clase de enunciado universal. Hempel considera como "leyes" a aquellos enunciados universales que no son equivalentes a una conjunción de enunciados singulares³ y no están formulados con términos referidos a coordenadas espacio-temporales determinadas.

Tomando el lenguaje objeto de la lógica de predicados es posible presentar las explicaciones científicas de la siguiente manera:

$$\frac{\forall x(\{C_i\}x \rightarrow Fx) \quad \{C_i\}a}{Fa}$$

donde x es la variable de individuo, a es la constante del individuo cuya propiedad F es la que se desea explicar y el conjunto de enunciados $\{C_i\}$ representa el conjunto de condiciones iniciales que se exige cumplan todos los individuos del dominio (al cual pertenece a) de acuerdo a la ley, la primera de las oraciones. Observando la estructura lógica de este esquema de explicación, se puede apreciar que la inferencia N-D es válida, ya que responde a la aplicación de la regla conocida como *modus ponens*.

Sin embargo, resta una clase de restricciones sobre el razonamiento para ser considerado una explicación científica N-D adecuada. precisamente, las *condiciones de adecuación*, que se dividen en lógicas y empíricas.

Las condiciones *lógicas* son tres. En primer lugar, el razonamiento debe realmente ser correcto; dicho de otro modo, el enunciado *explanandum* debe ser efectivamente consecuencia lógica de las oraciones del *explanans*. En segundo lugar, las leyes del *explanans* deben ser necesarias para la explicación. Supóngase un razonamiento donde la conclusión es un enunciado singular que se deduce de un conjunto de premisas formado sólo por otros enunciados singulares. Dado que la lógica clásica de primer orden cumple la (meta) propiedad de *monotonía*⁴, a este razonamiento no nomológico pueden "agregársele" leyes (así como cualquier otra clase de enunciados) a sus premisas. El segundo requisito apunta entonces a no hacer pasar por N-D a miembros de esta última clase de explicaciones. Finalmente, para las explicaciones en ciencias fácticas, los enunciados del *explanans* deben ser contingencias (y no tautologías o contradicciones).

La condición *empírica* es que los enunciados del *explanans* sean verdaderos. En las explicaciones se conoce la ocurrencia del fenómeno a explicar, por lo que se tiene establecida⁵ la verdad de la oración *explanandum*. Sin embargo, el propósito de dar una explicación N-D es "recrear" la verdad del *explanandum* a partir de la verdad del *explanans*; y cuando un razonamiento es deductivo, si sus premisas son verdaderas, su conclusión (aquí, la oración *explanandum*) es necesariamente verdadera.

3. Explicaciones teleológicas y la tesis de reductibilidad

La estructura de las explicaciones en ciencias sociales, sin embargo, tiene una apariencia diferente de la estructura N-D tal como fue presentada en la sección anterior. Los "fenómenos" de los que se ocupan esta clase de ciencias son en general "conductas intencionales", que no responden a leyes de la naturaleza sino a las condiciones del agente cuya conducta se analiza. Estas explicaciones, llamadas *explicaciones teleológicas*, tienen también una estructura deductiva en la cual la oración *explanandum* es de la forma "el agente *a* hará (o hizo) la acción *A*".

El conjunto de oraciones *explanans* está compuesto también por dos subclases de elementos. En primer lugar, se tiene un conjunto de enunciados que describen el entorno de la acción: los objetivos declarados por el agente, los medios de los que el agente dispone para alcanzarlos, las consecuencias de cada uno de los cursos de acción disponibles para realizar los distintos medios y el contexto de la decisión (marco institucional, por ejemplo). Esta subclase constituye la *base informativa* de la explicación.

En segundo lugar se tiene el postulado de *racionalidad*. Este postulado expresa que "los hombres son racionales porque adoptan medios que conducen a fines"⁶. Es decir, se establece el postulado de racionalidad instrumental: a partir del conocimiento que los agentes tienen de sus objetivos y de los medios que conducen a ellos, los agentes realizan acciones en busca de dichos objetivos. En otras palabras, promueven activamente el logro de sus metas. Nótese que este postulado es más débil que el postulado de racionalidad utilizado en la teoría neoclásica en economía: no impone ninguna restricción sobre los objetivos (preferencias) ni exige tampoco la optimalidad.

La articulación del postulado de racionalidad en las explicaciones se realiza a través de dos proposiciones. En primer lugar se introduce una proposición que afirme que "Bajo las condiciones contempladas en la base informativa, todo agente racional (o la mayoría) hará la acción *A*"⁷. Pero además es necesario introducir la proposición que afirme que "el agente *a* es racional". Estas proposiciones cumplen el rol de "transformación de proposiciones", al permitir pasar de enunciados que describen objetivos a enunciados que describen acciones realizadas. Un rol similar juega el principio de racionalidad propuesto por Popper en su *análisis situacional*, donde discute en detalle su status como enunciado.

La estructura lógica de esta clase de explicaciones puede presentarse entonces como:

$$\frac{\begin{array}{l} \forall x \left(\left(\{B_i\} x \wedge Rx \right) \rightarrow Ax \right) \\ \{B_i\} a \\ Ra \end{array}}{Aa}$$

donde el conjunto de enunciados descriptivos $\{B_i\}$ constituye la base informativa, A, el predicado de acción; R, el postulado de racionalidad. Bajo esta presentación la estructura de las explicaciones teleológicas parece similar a la de las explicaciones N-D. De hecho, Hempel reconoce que estas últimas son *reducibles* a las primeras. En una expresión N-D de las explicaciones teleológicas, el enunciado universal se convierte en la ley abarcativa y las restantes, las condiciones iniciales.

4. Condicionales normativos y explicaciones teleológicas

Algunos de los componentes del contexto de decisión del agente son las *regulaciones o normas*⁸ que rigen la conformación y ejecución de contratos (por ejemplo, de intercambio), que se expresan en enunciados de la forma: "Si Pedro ha robado, debe cumplir una condena", o también "Si Juan se ha comprometido, debe cumplir con su palabra". Estas proposiciones tienen la forma lógica básica de enunciados condicionales. Sin embargo, tienen una singularidad: aunque el antecedente es una proposición asertórica, su consecuente es un enunciado que establece la obligación de realizar una acción. Por ello, se conocen como *condicionales normativos*.

Los condicionales normativos responden a lo que von Wright llamó "normas condicionales" o "normas relativas a lo que se debe, o puede, o tiene que no hacerse cuando surge una determinada contingencia"⁹. Tienen la forma lógica general "Si p entonces es obligatorio que el agente 'a' realice la acción 'A'", que se simboliza a través del operador deóntico de *obligación condicional* $O(Aa/p)$. La proposición "p" describe la contingencia que instancia la norma a los agentes para los cuales "p" es verdadera (es parte del concepto de "condiciones de aplicación" de von Wright). Un sistema de normas o leyes (en sentido jurídico) puede ser expresado a través de un conjunto de enunciados condicionales normativos.

Para que los agentes puedan inferir sus obligaciones a partir del sistema de normas, es necesario que sean capaces de obtener enunciados de *obligación incondicional*, del tipo "Es obligatorio que todos realicen la acción A" ($\forall xO(Ax)$) a partir de los condicionales. Los condicionales normativos son equivalentes al siguiente enunciado condicional:

$$\forall xO\left(\frac{Ax}{p}\right) \equiv p \rightarrow \forall xO(Ax)$$

Luego, dicha inferencia exige contar con la regla de inferencia conocida como *modus ponens fáctico*¹⁰.

$$\frac{\forall xO(Ax/p)}{P} \quad [M.P.F.]$$

Esta clase de enunciados permite expresar el derecho de propiedad, por ejemplo, de la siguiente forma: "Si el bien x pertenece al agente y y el agente z ($\neq y$) desea disponer de x , entonces es obligatorio que ofrezca algo a cambio". También es posible expresar el requisito de voluntariedad de las decisiones con este vocabulario: "Si el agente toma una decisión es obligatorio que dicha decisión haya sido voluntaria".

La base informativa incluye esta clase de enunciados. Pero además incluye proposiciones. Esto plantea el problema de la relación lógica entre ambas clases de enunciados y, especialmente, el problema de la semántica de las normas.

Dado que el propósito de este análisis es la explicación teleológica y no la metodología jurídica, en este trabajo se considerará simplemente que un enunciado normativo atómico (una obligación incondicional) es verdadero (con respecto a un sistema de normas) si y sólo si existe en un Código o documento similar de referencia un enunciado de dicha reglamentación. En el caso específico de los modelos económicos, tales enunciados se entenderán como verdaderos si y sólo si la reglamentación que describen es en efecto un postulado o supuesto por construcción del modelo que se utiliza para explicar. El valor veritativo de los condicionales normativos, así como el de cualquier otra expresión mixta, puede luego establecerse a partir de las reglas de valuación clásica booleana.

Así, los enunciados normativos pueden ser contingencias, contradicciones o tautologías proposicionales:

$\forall xO(Ax)$	cont.
$\forall xO(Ax) \wedge \exists x \neg O(Ax)$	contrad.
$\forall xO(Ax) \vee \exists x \neg O(Ax)$	tautol.

Pero además debe distinguirse esta clasificación proposicional de la clasificación deontica asociada, debida a von Wright. Según esta última, un enunciado normativo puede ser una contingencia, una contradicción o una tautología deontica.

$\forall xO(Ax)$	cont.
$\forall xO(Ax) \wedge \forall xO(\neg Ax)$	contrad.
$\forall x \neg O(Ax) \vee \forall x \neg O(\neg Ax)$	tautol.

Sin embargo, no es posible establecer, por ejemplo, relaciones de contrariedad entre los enunciados normativos y las proposiciones que describen la realización de la acción no permitida por parte del agente. El motivo de esta imposibilidad es que los enunciados que expresan obligaciones no describen hechos sino reglas.

La dificultad anterior tiene consecuencias sobre la consideración de la condición empírica de adecuación. Esta condición exige que el *explanans* sea verdadero.

Si bien Hempel lo formula al exponer el modelo N-D, la reductibilidad de explicaciones teleológicas sugiere que deben exigirse aquí también. Esto significa que los condicionales normativos que formen parte de la base informativa sean verdaderos; esto no parece ser (particularmente) problemático.

Sin embargo, considérese lo siguiente. Si en una explicación N-D se tuviera alguna condición inicial que se contradiga con las exigidas por la ley, el requisito de adecuación empírica se violaría. De este modo, la explicación no sería satisfactoria y se reformularía. Pero en las explicaciones teleológicas no sucede esto. El siguiente conjunto de premisas es perfectamente compatible (puede cumplir el requisito de adecuación empírica).

$$\left\{ \begin{array}{l} \vdots \\ \forall x O(Ax) \\ \vdots \\ \neg Aa \\ \vdots \end{array} \right.$$

Luego, es lógicamente posible proponer explicaciones empíricamente adecuadas donde sin embargo no se respeta el marco regulatorio. Este resultado no es en principio problemático desde el punto de vista epistemológico sino jurídico: simplemente, el agente *a* habrá violado la norma establecida. Pero se vuelve epistemológicamente problemático cuando dicho marco normativo o legal subyace a la construcción (y animación) de los modelos explicativos de las ciencias sociales.

El problema de los condicionales normativos en las explicaciones teleológicas se reduce entonces al problema de establecer la relación entre enunciados de obligación y proposiciones. La solución consiste en prohibir que se de:

$$\forall x O(Ax) \wedge \neg Aa$$

Como esto no puede ser logrado por criterios lógicos, debe establecerse como una *convención metodológica*. Específicamente, considerar como adecuadas sólo aquellas explicaciones que no incluyan entre sus condiciones iniciales proposiciones singulares que nieguen (afirmen) la realización de acciones cuya obligatoriedad (prohibición) es afirmada por los condicionales normativos de su base informativa.

Este criterio metodológico es equivalente a la introducción en el *explanans* de la afirmación de que "el agente *a* respeta las normas de su contexto de decisión". Esta oración es una expresión del "Supuesto Metateórico Normativo", siguiendo a Silvia Lerner (2002). Una forma lógica para dicho enunciado, que logra lo expresado en el párrafo anterior, es.

$$\boxed{\forall x (O(Ax) \rightarrow Ax)}$$

puesto que

$$\forall x (O(Ax) \rightarrow Ax) \equiv \forall x (\neg O(Ax) \vee Ax) \equiv \forall x (\neg(O(Ax) \wedge \neg Ax))$$

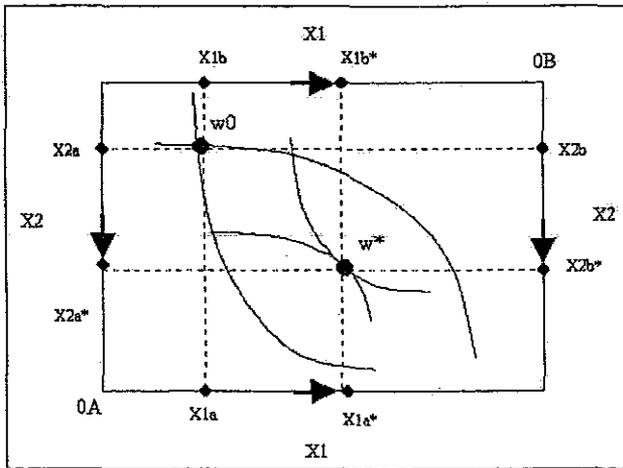
Aunque su introducción en el *explanans* responde a una convención metodológica, esta convención se fundamenta en que la oración es simplemente la explicación o "descarga" de los presupuestos normativos de los mecanismos explicativos.

La tesis de este trabajo puede ahora enunciarse de la siguiente manera: si el supuesto metateórico normativo no se incluye entre las premisas, la estructura lógica de la explicación particular no es un reflejo adecuado o completo del mecanismo explicativo en que se basa. El requisito de adecuación empírica por sí mismo es insuficiente para las explicaciones en ciencias sociales.

5. Ejemplo de explicación en economía

En esta sección se ilustrará la discusión de la sección anterior con un ejemplo tomado de la microeconomía. Considérese el diagrama de Edgeworth-Bowley, que se utiliza para explicar el intercambio de bienes entre dos¹¹ agentes que poseen una dotación inicial de los bienes. El diagrama se construye a partir de las disponibilidades totales de bienes y las asignaciones se representan como puntos dentro de dicho diagrama.

Sean A y B los agentes y x e y los bienes, se tiene:



La presentación de este diagrama, y la explicación del intercambio que propone, comienza con la definición de las dotaciones iniciales, representadas por puntos interiores a la caja. Pero dicho punto sólo es definible si sus coordenadas son definibles; esto exige tanto definir los derechos de propiedad de los agentes A y B sobre los bienes x e y como garantizar su respeto. El condicional normativo que describe los derechos de propiedad debe, por tanto, formar parte de la estructura lógica de la explicación del resultado del intercambio

Supóngase que a partir de las condiciones de primer orden del problema se obtiene que ambos agentes intercambiarán x_0 unidades del bien x por y_0 unidades de y . Un esquema de explicación de esta acción podría tener el siguiente *explanans*:

- El agente A es propietario de x_0 unidades del bien x (P1)
- El agente B es propietario de y_0 unidades del bien y (P2)
- El agente A desea y_0 unidades del bien y (P3)
- El agente B desea x_0 unidades del bien x (P4)
- Si A es propietario de x_0 unidades del bien x y el agente B desea x_0 unidades del bien x entonces debe ofrecer y_0 unidades del bien y a cambio (P5)
- Si B es propietario de y_0 unidades del bien y y el agente A desea y_0 unidades del bien y entonces debe ofrecer x_0 unidades del bien x a cambio (P6)
- Si el agente A debe ofrecer x_0 unidades del bien x entonces el agente A ofrece x_0 unidades del bien x (SMN1)
- Si el agente B debe ofrecer y_0 unidades del bien y entonces el agente B ofrece y_0 unidades del bien y (SMN2)
- El agente A ofrece x_0 unidades del bien x (P7)
- El agente B ofrece y_0 unidades del bien y (P8)
- Bajo las premisas anteriores, todo agente racional intercambiará x_0 unidades del bien x por y_0 unidades de y (P9)
- Los agentes A y B son racionales (P10)

Las primeras 8 premisas describen la base informativa, mientras que las dos últimas representan el postulado de racionalidad. Aplicando la regla de *modus ponens* fáctico, el *explanans* anterior implica que:

- El agente A debe ofrecer x_0 unidades del bien x M.P.F. (P1,3,6)
- El agente B debe ofrecer y_0 unidades del bien y M.P.F. (P2,4,5)
- El agente A ofrece x_0 unidades del bien x (P7)
- El agente B ofrece y_0 unidades del bien y (P8)

Aquí no existe conflicto entre las normas y las acciones iniciales. Sin embargo, aparecería la contradicción si se reemplaza en el conjunto anterior de premisas P7 por su negación:

- El agente A *no* ofrece x_0 unidades del bien x (P7*)

Ahora se tendría que:

- El agente A debe ofrecer x_0 unidades del bien x M.P.F. (P1,3,6)
- El agente A ofrece x_0 unidades del bien x (SMN1, enunciado anterior)
- El agente A *no* ofrece x_0 unidades del bien x (P7*)

Este nuevo conjunto, inadecuado desde el punto de vista de la correspondencia con el modelo de intercambio, tampoco cumple con la condición de adecuación, por lo que los criterios tradicionales tampoco lo aceptarían como adecuado. Sin embargo, esto no hubiera sucedido sin el SMN.

6. Conclusión

Los modelos económicos se construyen a partir de ciertas presuposiciones referidas al marco normativo, además de los supuestos explícitos. Estas presuposiciones subyacen a las explicaciones mecánicas y deben explicitarse en la presentación de su estructura lógica en la forma de condicionales normativos.

Pero en este punto se presenta el problema de que los enunciados normativos que obligan/prohíben acciones no generan contradicción con las proposiciones que niegan/afirman la realización de tales acciones. Para preservar la coherencia con las explicaciones "mecánicas", luego, se debe evitar afirmar en el *explanans* proposiciones conflictivas con los enunciados normativos. Esto es equivalente a afirmar que "el agente 'a' respeta las normas de su contexto de decisión", enunciado genérico conocido como "supuesto metateórico normativo". Este requisito tiene carácter de convención metodológica pero responde simplemente a la "descarga" de las presuposiciones de los modelos explicativos tradicionales de las ciencias sociales.

Notas

¹ Es decir, la libertad para formular planes.

² Otros autores como Nagel comparten la misma opinión, aunque no se trata de una opinión universalmente aceptada.

³ Por ejemplo, el enunciado "Todos los alumnos del aula X son estudiantes de economía" es equivalente al enunciado conjuntivo "Juan es estudiante de economía y María es estudiante de economía y...", hasta un nro. finito de proposiciones singulares.

⁴ La propiedad de monotónia indica que:

$$\Delta \Rightarrow \alpha \text{ ent. } \Delta, \beta \Rightarrow \alpha$$

donde Δ es un conjunto de proposiciones que implica lógicamente a α y β es cualquier otra proposición.

⁵ Dejando de lado la falibilidad del establecimiento de la verdad de los enunciados contingentes.

⁶ Hempel, Carl, *La explicación científica. estudios sobre la filosofía de las ciencias*.

⁷ Siguiendo a la esquematización presentada por Susana Lucero en "La explicación científica en ciencias sociales".

⁸ Siguiendo a Alchourrón y Bulygin. Von Wright llama "normas" a lo que aparecerá mas adelante como "obligación incondicional".

⁹ Von Wright (1970).

¹⁰ Este nombre es adjudicado para diferenciar a esta regla del *modus ponens deóntico*, donde la segunda premisa se reemplaza por la afirmación de la obligación de p (y no la afirmación de p). La validez de esta regla se deriva de la definición de norma condicional en términos de las normas incondicionales y de la regla de *modus ponens*:

$$p \rightarrow \forall x O(Ax)$$

$$\frac{p}{\forall x O(Ax)}$$

¹¹ Más de dos agentes también, bajo ciertas restricciones.

Referencias

- Alchourrón, Carlos E., y Bulygin, Eugenio, *Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales*, Ed. Astrea, 3era reimpresión (1998).
- Gaeta, Rodolfo; Gentile, Nélica; Lucero, Susana; Robles, Nilda; *Modelos de explicación científica*, Ed. Eudeba (1996).
- Hempel, Carl; *La explicación científica. estudios sobre la filosofía de las ciencias*, Ed. Paidós (1965).
- Hempel, Carl; *La filosofía de la ciencia natural*, Ed. Alianza, 2da ed. (1976)
- Lerner, Silvia, "Una teoría default para la acción en situaciones normadas" (2002), presentado en las VIII Jornadas de Epistemología de las Ciencias Económicas, FCE - UBA.
- Lucero, Susana, "La explicación científica en ciencias sociales"; en Scarano (comp.); *Metodología de las ciencias sociales. Lógica, lenguaje y racionalidad*, Ed. Macchi (1999)
- Oller, Carlos; "Condiciones normativas y lógica deóntica"; en Palau, Gladys y colaboradores; *Lógicas condicionales y razonamientos del sentido común*, Ed. Gedusa (2004).

Popper, Karl, *The logic of scientific discovery*, Hutchinson (1959).

Popper, Karl, "La racionalidad y el status del principio de racionalidad", en *Revista de Occidente* nro. 65 (1968).

Silberberg, Eugene; *The structure of economics. a mathematical analysis*, Ed. McGraw-Hill (1990).

Von Wright, Georg Henrik, *Norma y acción*, Ed. Tecnos (1970)