

# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS X JORNADAS

VOLUMEN 6 (2000), Nº 6

Pio García  
Sergio H. Menna  
Víctor Rodríguez  
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



## ¿Refinamiento? de redes teóricas. Estudio de caso

María del Carmen Avendaño / Norma Horenstein\*

El análisis sincrónico de las teorías científicas debe recorrer – si nos proponemos captar la riqueza de su estructura compleja – una doble vía: considerar, por una parte, los elementos teóricos en tanto constitutivos mínimos en los que se representan los aspectos formales y aplicativos de una teoría y, por otra, reconocer conjuntos de elementos teóricos organizados según niveles de especificidad creciente, es decir, redes teóricas. En esta contribución reconstruimos dos teorías científico-sociales, adoptando para ello el enfoque estructuralista. En este sentido, se hace necesario recordar – aún a riesgo de ser reiterativas – ciertos conceptos básicos de la perspectiva elegida e introducir algunas distinciones fundamentales.

Toda teoría empírica, concebida como la unidad de significado más pequeña, posee una estructura compleja, algunos de cuyos componentes se reducen a términos formales, refiriendo otros a las aplicaciones que para la metateoría estructuralista forman parte de la identidad de la teoría. La porción formal de un elemento teórico (teoría entendida en el sentido restringido arriba señalado, es decir, como componente mínimo) o núcleo está constituido, en una primera aproximación, por la clase de los modelos potenciales y la clase de los modelos reales.

Caracterizar la serie de modelos incluidos en el núcleo implica puntualizar que la axiomatización de una teoría se realiza mediante la introducción de un predicado conjuntista y la posterior determinación de su extensión, dada por dos tipos de axiomas. Los del primer tipo, denominados *axiomas impropios* exhiben el aparato conceptual de la teoría y permiten identificar un conjunto mayor de modelos de la misma. Los axiomas del segundo grupo – que reciben el nombre de *propios* – definen el predicado en la medida en que representan las leyes de la teoría con contenido sustantivo. Todas las entidades que satisfacen tanto los axiomas propios cuanto los impropios (el conjunto de menor alcance) son los modelos reales o sencillamente, modelos (M). Las entidades que satisfacen solamente los axiomas impropios (el conjunto más amplio) son los modelos potenciales ( $M_p$ ).

Vale entonces,  $M \subseteq M_p$

En el núcleo formal de un elemento teórico se hallan presentes, completando la estructura fundamental, las restricciones o condiciones de ligadura (C) que expresan condiciones intermodélicas o de segundo orden, determinadas por el solapamiento parcial, en particular pero no excluyentemente, de modelos potenciales de una misma teoría. Ponen en evidencia interrelaciones particulares entre los modelos, manifiestan relaciones de compatibilidad entre ellos.

A los constituyentes del núcleo ya señalados debe añadirse la clase de los modelos potenciales parciales o sencillamente, parciales ( $M_{pp}$ ), resultado de la eliminación de los términos teóricos respecto de la teoría; son estructuras en las que se hallan representados exclusivamente los aspectos del marco conceptual general cuya determinación no requiere de las leyes de la propia teoría. La presencia de términos no teóricos relativos a la teoría (T-no-teóricos) acusa la existencia de conexiones esenciales con otros elementos

\* SECYT (Universidad Nacional de Córdoba). CONICOR.

teóricos. El reconocimiento de la presencia de tales nexos queda reflejada en la estructura fundamental mediante la inclusión de la clase de los vínculos interteóricos (L), como quinto y último elemento constitutivo del núcleo formal de una teoría.

Abordamos el análisis de la *teoría*<sup>1</sup> propuesta por Rosengren, *teoría de los estilos de vida y usos de los medios de comunicación* (EUR), cuya reconstrucción exige relacionarla con la desarrollada por Bourdieu durante el período que se extiende entre 1975 y 1985, en adelante TCB (teoría de los campos) a partir de los conceptos centrales de la representación estructuralista de elemento teórico que acabamos de introducir. No obstante, queda aún por incorporar otra noción fundamental en la caracterización estructuralista de una teoría empírica antes de proceder por la segunda vía que conduce al estudio de las redes teóricas. Dado que el concepto de núcleo teórico no agota la descripción de la identidad de una teoría y su modo de funcionamiento, es indispensable incluir la referencia al rango de fenómenos a que se aplica, es decir, al dominio de sus aplicaciones pretendidas. La consideración del conjunto de las aplicaciones propuestas completa el análisis de una teoría al indicar los fenómenos empíricos para los cuales se espera valgan sus conceptos y leyes.

### Leyes básicas y leyes especiales

La distinción entre leyes básicas y especiales permite ampliar el concepto de teoría empírica a que aludiéramos anteriormente y disponer, en consecuencia, de una noción más fértil que capture los rasgos centrales de toda construcción teórica. Nos referimos específicamente al hecho de que, a partir de teorías iniciales de suficiente riqueza, se desarrollan "subteorías" de menor alcance que precisan y concretan a dominios más circunscriptos las aplicaciones de las teorías de partida. La importancia epistemológica de este punto no es menor: permite la caracterización de redes teóricas, estructuras jerárquicas conformadas por conjuntos no vacíos y no necesariamente finitos de  $n$  elementos teóricos. Una red teórica resulta de la introducción de la relación de especialización aplicada a elementos teóricos de una misma teoría, los cuales quedan parcialmente ordenados y subsumidos bajo una misma estructura conceptual. Como resultado de la especialización los elementos teóricos subsumidos cumplen las leyes del núcleo de la teoría. En otros términos, en una red teórica aparece usualmente un elemento teórico inicial que satisface leyes fundamentales y sucesivos elementos teóricos especializados en los que valen distintas leyes especiales.

La interpretación de las leyes como entidades que tienen la misma estructura formal de la teoría da lugar a la definición de *ley fundamental* o sustancial como aquella que se cumple en todas las aplicaciones de una teoría y de *ley especial* como una "subteoría" (teoría de menor extensión) que se verifica sólo en algunas aplicaciones particulares. El procedimiento para la obtención de una ley especial, a partir de una fundamental, es la especialización, y en ningún caso se acepta la postulación — en la "subteoría" (en sentido metafórico) especializada — de leyes básicas que el núcleo de la teoría inicial excluye. Las leyes especiales enuncian principios específicos que son satisfechos en modelos reales de las teorías especializadas, satisfaciendo los modelos reales de la teoría de la cual ellas surgen, principios más generales expresados en la ley básica o sustancial. Se establece de este modo una gradación en la cual el paso de un nivel de especificidad menor a uno mayor, consecuencia de la imposición de condiciones adicionales, limita los sistemas empíricos de aplicación. Interesa destacar que la progresiva especificación no queda restringida a un orden lineal; por el contrario, es frecuente y en especial relevante observar que como resultado de la

gradual incorporación de leyes especiales a las básicas originales se despliega un abanico de alternativas que se traduce en aplicaciones diversas de niveles de especificidad cada vez más grande.

Las leyes especiales y las básicas determinan entidades cuyo comportamiento es el esperado de acuerdo con la teoría, variando la extensión de los sistemas empíricos correspondientes.

### Especialización

El procedimiento estándar para especializar una teoría consiste en seleccionar un subconjunto no vacío de los modelos potenciales, modelos reales y restricciones, tal que si  $M'_p$ ,  $M'_{pp}$ ,  $M'$  y  $C'$  son elementos del núcleo formal de la especialización, entonces:<sup>2</sup>

i)  $M'_p \subseteq M_p$

ii)  $M'_{pp} \subseteq M_{pp}$

iii)  $M' \subseteq M$  dado que las leyes en  $M'$  son leyes especiales, no así las de  $M$ ;

iv)  $C' \subseteq C$  porque puede haber, naturalmente, menor cantidad de solapamientos en la teoría especializada.

Por otra parte, el dominio de las aplicaciones queda igualmente restringido dado que las especializaciones recortan una porción más estrecha de la "realidad" y a ella refieren. En consecuencia, puede afirmarse que las aplicaciones propuestas de la "subteoría" especializada constituyen un subconjunto de la clase de las aplicaciones intencionales de la teoría original, su rango de aplicación empírica se limita. De esta manera,

$$I' \subseteq I$$

Visto desde otro ángulo, lo dicho equivale a sostener que la ley sustantiva (especial) de una especialización (EUR) satisface condiciones que determinan un estrechamiento del rango de las aplicaciones pretendidas de la teoría original, TCB. Esta última, por ser una teoría sociológica general y de la cultura, es aplicable a dominios tan diversos como la moda, el deporte, la literatura, la educación; la primera, en cambio, sólo se aplica a los fenómenos comunicacionales.

### Red teórica y refinamiento<sub>1</sub><sup>3</sup>

El refinamiento<sub>1</sub>, en tanto operación mediante la cual se agregan especializaciones a una red tiene como contrapartida el *debilitamiento*, procedimiento que implica el abandono de alguna ley especial con la consiguiente eliminación de la(s) especialización(es) correspondiente(s).

Stegmüller, al explicar la noción de "sustentar una teoría" vincula la idea de enhebrado de especializaciones con la de progreso; afirma que *refinar una red* "(...) caracteriza la *creencia en el progreso del "científico normal"*, incluido el progreso *teórico*, consistente en refinamientos adicionales de la red (...) (1978 p. 45).

La red teórica a examinar constituye – en un primer análisis – una instancia de refinamiento<sub>1</sub> a partir de una teoría cuya amplitud hace posible la inclusión de especializaciones que representan concreciones en distintos sentidos y que pueden a su vez convertirse en presupuestos de nuevas especializaciones. Entre las diversas especializaciones que admite una teoría general como la de los campos citaremos, a modo de ilustración y por su pertinencia, las que caracterizan distintas combinatorias de capital. El punto que interesa destacar es que estas especializaciones de TCB dan origen a la especialización que denominamos EUR, con cambio disciplinar relativo, pues se obtiene – como se dijo – a partir de una

teoría sociológica general, una especialización que pertenece al campo de los estudios sobre medios de comunicación. Ulteriormente, la citada especialización dará lugar a otros desarrollos teóricos que por limitaciones obvias quedarán fuera de consideración en el presente trabajo.

La especialización EUR que acota el rango de los fenómenos (*teoría de los usos de los medios de comunicación y los estilos de vida*, en la red teórica conformada por TCB. Implica:

1. reconocimiento de la teoría de Bourdieu como "teoría marco";
2. identificación de un subconjunto del conjunto de las aplicaciones propuestas de TCB;
3. aislamiento parcial de esta especialización respecto de las referidas a los campos de la moda, el deporte, lo académico, etc.;
4. "conjunción" de la especialización Rosengren con las que caracterizan las combinatorias de capital;
5. restricción del modelo fundamental de la TCB sin adición de nuevos objetos o entidades, aunque desagregando el conjunto de los estilos de vida en nuevas categorías.

### Estudio de caso

Rosengren parte de la consideración del concepto de estilos de vida (*lifestyles*) que, si bien tiene antecedentes en la obra de sociólogos como Weber o Simmel, en Bourdieu recibe una redefinición sustancial. El concepto de estilos de vida es operacionalizado por Rosengren en términos de patrones de acción, no produciéndose ninguna ampliación conceptual (Refinamiento<sub>2</sub>). Su investigación está orientada por un interés, alejado del que guía a Bourdieu y éste es el de enfatizar los aspectos *individuales* del uso de los medios.

En forma sucinta y a los fines de la formalización de la especialización EUR retomamos (con algunas modificaciones) la presentación del modelo potencial de TCB, desarrollado en un trabajo anterior (cf. Horenstein, Avendaño, 1996).

D1  $x$  es una teoría de los campos potencial de  $(x \in \mathbb{M}_p(\text{TCB}))$  si y sólo si existen T, A, CE, CC, CA, H, E, P, EV, G, EST, REAL,  $f, g$  tales que

- 1)  $x = \langle T, A, CE, CC, CA, H, E, P, EV, G, EST, REAL, f, g \rangle$
- 2) T, A, CE, CC, CA, H, E, P, EV, G son conjuntos finitos (en principio enumerables) y no vacíos.
- 3)  $EST \subseteq T \times A \times CE \times CC \times CA$
- 4)  $REAL \subseteq T \times A \times H \times E \times P$
- 5)  $f: H \Rightarrow P$  es inyectiva.
- 6)  $EV \subseteq \text{Pot}(P)$
- 7)  $g: G \Rightarrow P$  es inyectiva.

Este modelo potencial de TCB satisface los llamados *axiomas de interpretación* que enuncian propiedades conjuntistas de la ontología de la teoría y la caracterización de sus relaciones básicas.

A1 T, A, CE, CC, CA, H, E, P, EV, G son conjuntos no vacíos y finitos.

A2 La relación EST es pentádica, reflexiva, antisimétrica y transitiva (de orden parcial) y trabaja sobre los conjuntos base T, A, CE, CC, CA. La relación de estructuración expresa "... la conformación del campo en diferentes posiciones dadas por las combinatorias posibles del capital económico y capital cultural en función de su adquisición en un tiempo de-

terminado. EST significa entonces que en un tiempo  $t$ , el campo se estructura, atendiendo a las especies de capital, en diferentes posiciones" (1996, 109).

A3 La relación REAL es del mismo tipo que la anterior y trabaja sobre T, A, H, E, P. La relación de realización "... expresa la efectivización ... de los esquemas generadores de las prácticas ... REAL significa que en un tiempo  $t$  el hábito se realiza en una práctica con ajuste a una estrategia" (*id*)

A4  $f: H \Rightarrow P$ , función que mapea los *habitus* en prácticas.

A5  $EV \subseteq \text{Pot } P$ , significa que el conjunto de los estilos de vida coincide con el conjunto de los subconjuntos de las prácticas.

A6  $g: G \Rightarrow P$ , mapea los gustos en las prácticas.

La identificación de la subclase de los modelos o modelos reales implica la inclusión del axioma propio (ley fundamental) que queda informalmente expresado en A7: los estilos de vida son conjuntos de prácticas estructuradas por los *habitus* resultantes de la posición que los agentes sociales ocupan en el campo, de acuerdo con la estructura y volumen de los dos tipos fundamentales de capital, económico y cultural, y a cada uno de los estilos de vida corresponden esquemas de percepción y apreciación (gustos) y prácticas característicos y diferenciales.

D2  $x$  es una teoría de los campos de Bourdieu ( $x \in M(\text{TCB})$ ) si y sólo si existen T, A, CE, CC, CA, H, E, P, EV, G, EST, REAL,  $f, g$  tales que

1)  $x = \langle T, A, CE, CC, CA, H, E, P, EV, G, EST, REAL, f, g \rangle$  y

2)  $x \in M_p(\text{TCB})$

3) Para todo ( $t \in T$ ), ( $a \in A$ ), ( $ce \in CE$ ), ( $cc \in CC$ ), ( $ca \in CA$ ), ( $h \in H$ ), ( $e \in E$ ), ( $p \in P$ ), si  $EV \subseteq \text{Pot } P$ , entonces  $[EST(t, a, ce, cc, ca) \wedge REAL(t, a, h, e, p)] \wedge \text{para todo } (g \in G), \exists ev \in EV \Leftrightarrow [f(h, p) \wedge g(g, p)]$

Por otra parte, son especializaciones de TCB los modelos que exhiben las propiedades a base de las cuales se definen, de acuerdo a la distribución de las especies de capital, posiciones relativas en el espacio social. Las prácticas, por mediación del *habitus* configuran ciertos estilos de vida según el capital que poseen los agentes. Hay tantos estilos de vida (EV) como universos de posibles prácticas existen. Cada una de las especializaciones representa, un estilo posible de vida, consecuentemente los campos posibles tenderán a organizarse según la misma lógica, de acuerdo con el capital específico poseído. Estas especializaciones suponen refinamiento, de la teoría inicial de modo similar a lo que ocurre en el caso de la teoría de Rosengren vista como especialización a partir de las anteriores: restringen el campo de las aplicaciones empíricas.

Sobre la base de las especializaciones de TCB puede articularse, a su vez, la especialización de la teoría de Rosengren – referida al uso individual de los medios – la cual se centra en el concepto de estilos de vida entendidos como patrones de acción determinados estructural, posicional e individualmente, considerando que dependen de elecciones individuales más o menos conscientes. Desde una perspectiva metateórica los patrones de acción (PA) se presentan como una familia formada por los siguientes subconjuntos: *formas de vida* (FV), patrones de acción determinados primariamente por la estructura social, *modos de vida* (MV), patrones de acción determinados por la posición en dicha estructura y *estilos de vida individuales* (EVI), patrones de acción determinados por la agencia individual (Cf. 1994, p. 9). Debe destacarse que no obstante esta discriminación no hay estilos de vida que no sean patrones de acción.

## Refinamiento<sub>2</sub>

La formalización de la especialización EUR requiere de la inclusión de una nueva función,  $h$ , como se verá a continuación. La presencia de esta función podría ser interpretada como ampliación conceptual. De ser así nos encontraríamos frente a un caso de refinamiento<sub>2</sub>, especialización con incorporación de nuevos conceptos y no mero refinamiento<sub>1</sub>, en que no se produce ampliación alguna.

D3  $x$  una teoría de los estilos de vida y usos de los medios de comunicación de Rosengren ( $x \in M(\text{EUR})$ ) si y sólo si existen  $T, A, CE, CC, CA, H, E, P, EV, G, EST, REAL, f, g$  tales que

1)  $x = \langle T, A, CE, CC, EST, P, EV, G, h \rangle$  y

2)  $x \in M(\text{TCB})$

3)  $EST \subseteq T \times CE \times CC$

4)  $PA$  es una partición de  $EV \Leftrightarrow \{[(PA \subset \text{Pot } EV) \wedge (\emptyset \notin PA) \wedge (\cup PA = EV) \wedge [\forall MV, FV, EVI (MV \in PA \wedge FV \in PA \wedge EVI \in PA \wedge MV \neq FV \wedge MV \neq EVI)]] \Rightarrow (MV \cap FV \cap \emptyset) \wedge (MV \cap EVI = \emptyset)]$

5)  $h: A \times G \Rightarrow (\text{Pot})PA$ , función suryectiva.

Reconstruimos el conjunto de los estilos de vida – entendidos a modo de patrones de acción como una partición que induce una función. La misma expresaría un refinamiento<sub>2</sub>, en la medida en que la captación formal de la relación entre las elecciones individuales de los agentes y los subconjuntos de la partición exige el añadido de  $h$ . Esta es una función que mapea los  $\langle a, g \rangle$ , donde  $a \in A$  y  $g \in G$ , en los diferentes subconjuntos del conjunto de los patrones de acción. La función  $f$  que aparece en la representación de TUR, y mapea los *habitus* en prácticas, es “refinada” en la función  $h$  de EUR. En D3 4) y 5) quedaría subsumida la ley fundamental (especial) de Rosengren: cualquier patrón de acción determinado por características individuales, estructurales y posicionales constituye un estilo de vida.

Naturalmente, las propiedades del gusto así como los patrones de acción – y ulteriormente los hábitos de consumo – están sujetos a cambio y variación. Es pertinente, entonces, la inclusión de una cláusula *ceteris paribus* que indique que al operarse un cambio en los patrones de acción y los gustos asociados, sólo se producen modificaciones específicas, permaneciendo inalterados el resto de los factores y asegurando la constancia de la función  $h$ .

Cabe enfatizar que, en la medida en que las teorías reconstruidas no están “cerradas” aún, la representación de las mismas queda sujeta a nuevas precisiones, posibilidad que pone de relieve una dificultad adicional de la reconstrucción.

*Queremos expresar nuestro agradecimiento a quien evaluara el presente trabajo por la pertinencia y la riqueza de sus observaciones.*

## Notas

<sup>1</sup> Las cursivas enfatizan que el término *teoría* es empleado en sentido presistemático, en coincidencia con el discurso ordinario de los científicos sociales, de ahí que se hable de dos teorías. Sin embargo, este uso no se corresponde con la noción de “teoría” entendida en sentido sistemático en el contexto del enfoque estructuralista, y constituye uno de los conceptos centrales en la presente contribución.

<sup>2</sup> Se mantiene provisionalmente la caracterización general de la relación de especialización presentada por Stegmüller, en lugar de la estándar según la cual  $M'p = Mp$  y  $M'pp = Mpp$ , atendiendo a características particulares de

las teorías reconstruidas. pertenecen a campos disciplinares diversos y parece, en principio, que este punto debe destacarse.

<sup>3</sup> Distinguiremos entre "Refinamiento<sub>1</sub>" y "Refinamiento<sub>2</sub>". La primera expresión corresponde a refinamiento en el sentido que le asigna Stegmüller en "Planteamiento combinado de la dinámica de teorías": "Refinar una red significa machihembrar especializaciones adicionales dentro de la red" (p. 244). Balzer y Dawe reservan la expresión "Refinamiento<sub>2</sub>" para referir a la relación entre elementos teóricos que comprende especialización con ampliación conceptual. "Refinamiento<sub>1</sub>" sería para ellos sencillamente "especialización".

## Referencias

- Balzer, W. y Dawe, C. M. (1986) "Structure and Comparison of Genetic Theories (2) The Reduction of Character-Factor Genetics to Molecular Genetics". *British Journal for the Philosophy of Science*, 37, (2). 177-191
- Horenstein, N. y Avendaño, M. del C. (1996) "Reconstrucción parcial, desde el punto de vista estructuralista, de la teoría de los campos de Bourdieu". En Velasco y Saal *Epistemología e Historia de la Ciencia*. Córdoba. 106-117.
- Rosengren, K.E. (1995) "Substantive Theories and Formal Models - Bourdieu Confronted". *European Journal of Communication*, 10 (1). 7-39.
- Rosengren, K. E. (ed.) (1994) *Media effects and beyond*. Routledge, London.
- Stegmüller, W. (1976) "Accidental ('non-substantial') theory change and theory dislodgement: to what extent logic can contribute to a better understanding of certain phenomena in the dynamics of theories". *Erkenntnis*, 10. 147-168.
- Stegmüller, W. (1984) "Planteamiento combinado de la dinámica de teorías" en Radnitzky y Andersson (eds.) *Estructura y desarrollo de la ciencia*. Alianza, Madrid. 233-264.