



**HAL**  
open science

# RED TEÓRICA, EVOLUCIÓN TEÓRICA Y HOLONES EN ARQUEOLOGÍA

Virginia Ferro

► **To cite this version:**

Virginia Ferro. RED TEÓRICA, EVOLUCIÓN TEÓRICA Y HOLONES EN ARQUEOLOGÍA. 2013.  
hal-00847967

**HAL Id: hal-00847967**

**<https://hal.science/hal-00847967>**

Preprint submitted on 25 Jul 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **RED TEÓRICA, EVOLUCIÓN TEÓRICA Y HOLONES EN ARQUEOLOGÍA**

Autor: Magster. María Virginia Ferro

Docente e investigadora de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta 36 km. 601. (5800) Río Cuarto. Facultad de Ciencias Humanas (Departamento de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales y Departamento de Educación Inicial). Box 21. Facultad de Ciencias Exactas, Físico Químicas y Naturales.

Correo electrónico: [mveferro@gmail.com](mailto:mveferro@gmail.com); [mferro@hum.unrc.edu.ar](mailto:mferro@hum.unrc.edu.ar)

### **Introducción:**

Cuando se narra la historia del surgimiento de la Concepción Semántica o Modeloteórica en el ámbito de la Filosofía de la Ciencia, se procede utilizando dos vías: aquella que de manera sincrónica en los libros de textos se diferencian por capítulos los aportes de la Concepción Heredada de la Ciencia, la emergencia de la Corriente Historicista y finalmente la aparición en escena de la Concepción Semántica Esta separación entre capítulos se centra sobre todo en el cambio que va operando el sentido de teoría científica como punto neurálgico.( Echeverría, 1995), (Lorenzano, 1986); (Lorenzano, 2002) En segundo lugar, y ya en el marco de la propia Concepción Semántica, también de manera sincrónica se va mostrando al lector cómo partir de ciertas postulaciones teóricas se identifican dentro de un “parecido de familia” elaboraciones novedosas sobre conceptos teóricos que se abren al juego proponiendo debates. (Díez y Moulines, 1997); (Díez y Lorenzano, 2002); (Díez Calzada, 1997).

En éste trabajo la estrategia que se sigue implica jugar tanto con la mirada diacrónica o local, como la sincrónica, como una manera de ir introduciéndonos en la Concepción Estructuralista de las Teorías, iniciada por Joseph Sneed en *The Logical Structure of mathematical Physics* en 1971

Una manera de pensar los diálogos interdisciplinarios en un marco de integración intelectual supone enlazar las nociones implicadas desde conceptos de evolución teórica, redes teóricas y holones en el desarrollo de la arqueología.

### **Primera Parte: Evolución y red teórica; holones desde metateoría.**

Siguiendo a Balzer, Moulines y Sneed (2012), en primer lugar rescataremos nociones que hacen a una presentación diacrónica de las teorías: evolución teórica, conceptos pragmáticos primitivos, tales como: períodos históricos, precedencia histórica, científicos (que aquí trocaremos por “filósofos de la ciencia”), comunidades científicos (que aquí

aparecerán como comunidades de “filósofos de la ciencia”) y generaciones científicas, que serán vistos como “generaciones de filósofos de la ciencia”).

Seguendo a Balzer, Moulines y Sneed, se entiende por “*evolución teórica*”, como:

*“...una secuencia de redes teóricas en el tiempo histórica sujeta a algunas constricciones. Intuitivamente, una evolución teórica es una red teórica cambiante. Más intuitivamente aún, una evolución histórica puede ser visualizada como una red “viva”, que crece y/o se achica en direcciones diferentes a lo largo del tiempo histórico”* (Balzer, Moulines, Sneed. 2012: 263-264)

Se asume siguiendo a T. S. Khun, la presentación de una evolución “normal” en el ámbito de la metateoría filosófica, y en éste sentido interesa la existencia de una estructura conceptual particular en un período dado, conjuntamente con aquellos tipos de fenómenos en la historia de la filosofía de la ciencia, tales como:

- Emergencia gradual o períodos de cristalización: (antecedentes de formulaciones teóricas previas a la aparición de la Concepción Heredada de la Ciencia, tanto como formulaciones iniciales de la Escuela de Stanford).
- Emergencia inicial (formación del Círculo de Viena, Círculo de Berlín, primeros períodos de la Concepción Heredada de la Ciencia).
- Desplazamiento de un ámbito filosófico más viejo por uno más nuevo que tiene mejores perspectivas de éxito, que conserva las “buenas aproximaciones” anteriores (período central del desarrollo de formulaciones de la Concepción Heredada de la Ciencia, tanto como formulaciones de la Concepción Estructuralista de las Teorías).

En el marco de los conceptos pragmáticos primitivos y socio-históricos básicos, se consideran “*períodos históricos*”, suponiendo que el concepto de historia es de índole comparativo y no métrico; y que interesa la cronología por razones de mnemotecnia y de referencia cruzada, más que por razones sistemáticas, dónde los períodos históricos podrían superponerse.

*“Se asume que la evolución de una teoría puede ser dividida en períodos preferentemente bien definidos, cada uno con sus características específicas. Se supone que los períodos históricos hi, constituyen una secuencia finita, e.e. un tuplo ordenado – el primer período de la secuencia señalando el “nacimiento” de la teoría y el último su “muerte” (o al menos el último período considerado en nuestra reconstrucción de la teoría)- Llamaremos a una secuencia tal de hi’s una “historia” de la teoría, H. Cada evolución teórica tiene su propia H y es un asunto contingente si la misma H puede ser usada o no para representar la evolución de una teoría diferente. El conjunto de todos los períodos históricos en todas las historias lo simbolizaremos mediante “HIST”.”* (Balzer, Moulines, Sneed. 2012: 270).

Los filósofos de la ciencia contemporáneos han señalado etapas por los que ha atravesado la disciplina, distinguiendo cronológicamente: el período clásico en que se asienta la concepción heredada de la ciencia, abarcando desde fines de la década del 20 hasta los 60; en segundo lugar un período historicista que se desarrolla entre la década de los 60 hasta principios de los 80 y un tercer período contemporáneo que marca el final de las dos décadas del siglo XX y que se extiende hasta el presente. (Lorenzano.2002; Díez Calzada. 1997. Stegmüller).

Otra noción primitiva tenida en cuenta es el de “precedencia histórica”, que implica la relación diádica entre períodos históricos, denotada por el símbolo “<” que indica precedencia entre un par de períodos.

*“Una historia, entonces, será una estructura consistente en un conjunto de períodos históricos, junto con < definida sobre éste, tal que < no solamente antisimétrica y transitiva, sino también conectada con ese conjunto. Esto es, una historia dada será una estructura totalmente ordenada de períodos históricos. Usaremos “H” mayúscula con índices para las historias y “h” minúscula con índices para los períodos históricos”* (Balzer, Moulines, Sneed. 2012: 271)

La noción de “científico”, aquí reemplazada por “filósofo de la ciencia”, conserva su elucidación original, como “usuario” (potencial) de elementos teóricos y de las redes teóricas, en el marco del trabajo específico que desarrolla (análisis conceptual), y se denota mediante “SOPH”.

Las “comunidades científicas”, aquí reemplazadas por “comunidades de filósofos de la ciencia”, son considerados subconjuntos de “SOPH”, y pueden dividirse en subconjuntos más particulares, las “generaciones”.

Los autores mencionados, introducen a continuación las siguientes características que pertenecen exclusivamente a ambos conceptos:

*“(A) Una comunidad científica (CC), normalmente dura más que el lapso de la vida de cualquiera de sus miembros particulares. En otras palabras, una CC debería verse como una entidad genidéntica.*

*(B) Los límites de una CC son usualmente difusos. Con respecto a algunos científicos en particular puede ser una cuestión debatible si pertenece o no a una determinada CC. Por lo general, las CC’s no son grupos de personas altamente institucionalizados.*

*(C) Cualquier CC dada consiste en subconjuntos (por lo general varios) de SOPH llamados “generaciones científicas” (que abreviamos G’s). Cada G dentro de una CC está asociada unívocamente a un período histórico, a saber, el período durante el cual el grupo de personas que pertenece a una CC está científicamente activo. Formalmente, esto*

significa que podrá construirse una función  $g$  tal que, si  $COM$  es la clase de todas las comunidades científicas, entonces:

$$g. HIST \times COM \rightarrow Pot(SOPH)$$

Tal que  $g$  es biyectiva dentro de  $Du(g)$ . Cada valor  $g(hi, CCj)$  de  $g$  es una generación científica. Escribimos.  $G(hi, CCj) = Gk$ . Llamamos a  $g$  una “función de generación”.

(D) Los miembros de una  $G$  se comunican entre sí en un “lenguaje científico” específico que sólo ellos dominan como grupo y que difiere de los lenguajes naturales ordinarios más o menos tajantemente. Este lenguaje científico tiene un vocabulario propio y con frecuencia también reglas de formación y transformación diferentes.

(E) Los miembros de una  $G$  comparten técnicas particulares para observar, clasificar y sistematizar sus objetos de estudio; en las ciencias cuantitativas también tienen técnicas y aparatos de medición específicos y procedimientos de cálculo para contrastar las hipótesis” (Balzer, Moulines, Sneed. 2012: 272-273)

Las cinco características mencionadas, son aplicables al reemplazo realizado “filósofos de la ciencia”, los medios usados para construir  $g$  para una  $CC$  dada, debería incluir puntualmente estrategias, procedimientos (uso de recursos lingüísticos- sintácticos en la Concepción Heredada de la Ciencia; o uso de recursos pragmáticos – semánticos en la Concepción Semántica de la Ciencia), tanto como instrumentos utilizados (metamatemática para el primer caso nombrado; matemática para el segundo); análisis de influencias (propuestas antecesoras a la Concepción Heredada). El uso del lenguaje específico, con sus consiguientes reformulaciones (por convención). Y más claramente en el caso de la última característica, nuevamente más que técnicas para observar, clasificar y sistematizar sus objetos de estudio, en el reemplazo efectuado, se trata más bien de alternativas de análisis conceptual o de elaboración de meta-teoría (pretensiones de elucidación y de “aplicaciones intencionales”)

Las “redes teóricas” conectan elementos teóricos por medio de una relación de especialización con otros elementos teóricos, pudiendo entenderse como especialización de estos o propias.

“La relación de especialización puede imponer una estructura a un conjunto dado de elementos teóricos diciendo cuáles de estos son especializaciones de cuáles otros de ese conjunto. La estructura resultante puede ser representada gráficamente como una red cuyos nudos son elementos teóricos y cuyas cuerdas representan la relación de especialización. A tal estructura la denominamos red teórica” (Balzer, Moulines, Sneed. 2012: 228)

De tal manera:

N es una red teórica idealizada  $\text{syssexisten } T$  y  $o$  tales que:

- (1)  $N = (T, o)$
- (2)  $T$  es un conjunto finito, no-vacío, de elementos teóricos
- (3)  $o \subseteq T \times T$  es la relación de especialización (restringida a  $T$ )

La red teórica  $N$  es un conjunto parcialmente ordenado, y la relación de especialización definida sobre un conjunto de elementos teóricos es reflexiva, transitiva y antisimétrica, y construida a partir de las relaciones identidad o inclusión entre los diversos componentes de cada elemento teórico.

Se entiende por “*Holón teórico*”, justamente para aquellos conjuntos de elementos teóricos que están relacionados, es por medio de vínculos interteóricos arbitrarios que satisfacen algunos requisitos mínimos adicionales concernientes a la estructura global del complejo.  $O$ , también como una colección de elementos conectados interteóricamente, dónde los vínculos se conciben de manera que para cada par ordenado de elementos teóricos, está conectado por a lo sumo un vínculo no trivial, y la intersección de todos los vínculos que conectan los componentes individuales en los elementos. Señalan una dirección, de tal manera que el complejo tendrá una estructura de grafo direccional, tal dirección intuitivamente se puede entender como presuposición y /o precedencia temporal. Puede haber otros elementos teóricos conectados a un elemento teórico  $T$  por vínculos implicativos que preveen medios  $T$ - independientes de medición de algunos de los componentes que aparecen en  $T$ .

Por definición:

$H$  es un holón teórico  $\text{syssexisten } N$  y  $\lambda$  tales que  $H = (N, \lambda)$  y

- (1)  $N$  es un conjunto no vacío de elementos teóricos
- (2)  $\lambda: N \times N \rightarrow \cup (\text{Pot}(\text{Mp}(T) \times \text{Mp}(T'))/T, T' \in N)$  es una función parcial
- (3) para toda  $T, T'$ : si  $(T, T') \in D1(\lambda)$ , entonces  $\lambda(T, T') \subseteq \text{Mp}(T) \times \text{Mp}(T')$
- (4) si  $N$  contiene más de un elemento, entonces, para toda  $T \in N$ , existe  $T' \in N$ , tal que  $(T, T') \in D1(\lambda)$  o  $(T, T') \in D1(\lambda)$
- (5) para toda  $T, T', T''$ : si  $(T, T') \in D1(\lambda)$  y  $(T, T'') \in D1(\lambda)$ , entonces  $(T, T'') \in D1(\lambda)$ .

Se representa el vínculo del elemento teórico  $T$  al elemento teórico  $T'$  como el valor de la función  $\lambda(T, T')$  de una función parcial  $\lambda$  que mapea pares de elementos teóricos en un conjunto de entidades que tienen la forma correcta para ser vínculos.

## Segunda Parte: Evolución y red teórica; holones en Arqueología

La evolución teórica en Arqueología hace a las distintas escuelas surgidas desde mitad del siglo XIX en adelante: Evolucionismo, Difusionismo, Arqueología Cultural Histórica, Arqueología Tecnológica, Nueva Arqueología Anglosajona, Arqueología Marxista Moderna, Arqueología Post-Procesual, Arqueología Cognitiva, mostrándonos un red teórica cambiante, o como red viva que puede achicarse o crecer en direcciones diferentes en el tiempo. Siguiendo a Trigger (1992)

Con respecto a la evolución normal, podemos observar fenómenos tales como:

- Emergencia gradual o períodos de cristalización: el caso del Evolucionismo y de las Teorías de la Evolución Autóctonas; o el caso del Difusionismo y del Difusionismo Modificado de Gordon Childre.
- Emergencia inicial: Evolucionismo/Difusionismo
- Desplazamiento de un ámbito más viejo por otro más nuevo que tiene mejores perspectivas de éxito conservando las aproximaciones anteriores: Nueva Arqueología Anglosajona y Arqueología Post-Procesual, en relación a los nudos de discusión: leyes, alcance, etc.

Con respecto a los períodos históricos, es posible observar secuencias finitas:

- Evolucionismo (1850/ 70)
- Difusionismo (1870/1926)
- Arqueología Cultural Historicista (1920-1945)
- Arqueología Tecnológica (1945- 1960)
- Nueva Arqueología Anglosajona (1960-1980)
- Arqueología Pos-Procesual (1980- 2000 y más).

Sobre la precedencia histórica:

- Fines de siglo XIX/ primeros años del siglo XX: Evolucionismo/Difusionismo/
- Décadas comprendidas entre 1920/40- 1940/60: Arqueología Cultural Historicista/Arqueología Tecnológica/Arqueología Marxista Moderna.

Los usuarios potenciales y las generaciones pueden ser claramente visibles:

- Evolucionismo:

Thomsen- Worsaae: interés por elaborar tipologías de edades prehistóricas.

Pitt Rivers: interés por elaborar una ley de las tipologías con vistas a ordenación: “Todo material arqueológico puede ordenarse según secuencias tipológicas.

- Arqueología tecnológica:

Wadell: impacto del uso de la Sedimentología; Elliot Douglas: datación dendrocronológica, Agache y Osbert Crawford: uso de prospección del área. Lo que implica una extrapolación de métodos y técnicas de otras áreas disciplinares, un intento de no sólo ordenamiento, sino también de jerarquización.

Las entidades genidénticas pueden ser entendidas en el marco de los intereses generacionales de cada escuela. Las características propias de cada comunidad según lo postulado por la concepción modeloteórica estructuralista se cumplen, dado que es posible identificar estrategias, procedimientos, uso de recursos pragmáticos o semánticos, instrumentos utilizados, y aún más alternativas de análisis conceptual y pretensiones de elucidaciones o de aplicaciones intencionales, como ya se dijo en el apartado anterior.

Por ejemplo, en el caso de la Arqueología Procesual o Nueva Arqueología, el interés por reconstruir completamente de manera virtual los procesos culturales del ser humano, utilizando como base las teorías de nivel medio postuladas por Robert Merton.

Todo el desarrollo de la Arqueología como disciplina científica puede sostenerse en una red teórica.

En el caso de los Holones, es central la identificación de colecciones de elementos conectados interteóricamente.

Recordemos que los elementos teóricos constituyen el núcleo teórico de la ciencia empírica. Allí se alojan los modelos potenciales y los modelos, tanto como las condiciones de ligadura que caracterizan las relaciones entre diferentes aplicaciones o modelos de la misma teoría; contiene también vínculos inter teóricos que caracterizan las conexiones esenciales del elemento teórico con otras teorías, representadas por otros elementos teóricos, y una clase de modelos parciales o fragmentos de modelos potenciales que pueden ser entendidos independientemente del elemento teórico en cuestión. (Balzer, Moulines, Sneed. 2011). Entonces si pensamos en la identidad de una teoría, tendremos:

T es un elemento teórico si y sólo si: tiene un núcleo K y un dominio de aplicaciones intencionales I.

Los modelos y las aplicaciones diferentes no están aisladas, sino conectadas por condiciones de ligadura.

En el marco de los conceptos, puede distinguirse estructuralmente: conceptos específicos en el marco de una teoría T (T- teóricos) y conceptos independientes o que pertenecen a otra teoría subyacente (t-no teóricos).

En nuestro ejemplo, se entiende el tipo de labor arqueológica realizada como un dominio de aplicaciones intencionales de núcleos teóricos vistos anteriormente. Parte de ese dominio lo constituye lo que llamamos “labor arqueológica”.



Labor arqueológica: empírica, descriptiva y taxonómica fundamentalmente (Escuelas arqueológicas propias de fines de siglo XIX y principios del XX).

- Labor arqueológica: uso de modelos para reconstrucción de procesos culturales. (Arqueología Procesual)
- Labor arqueológica: extrapolación e interpretación utilizando categorías de la teoría previa. (Arqueología Marxista Moderna)
- Labor arqueológica: análisis no sólo de restos materiales, sino más bien de actitudes y opiniones, interés por protección del patrimonio cultural y arqueológico de un pueblo o una región. (Arqueología Post-Procesual)

### **Conclusión:**

En éste trabajo la estrategia que se sigue implica jugar tanto con la mirada diacrónica o local, como la sincrónica, como una manera de ir introduciéndonos en la Concepción Estructuralista de las Teorías, iniciada por Joseph Sneed.

Una manera de pensar los diálogos interdisciplinarios en un marco de integración intelectual supone enlazar las nociones implicadas desde conceptos de evolución teórica, redes teóricas y holones en el desarrollo de la arqueología con la posibilidad de extenderlos a otras áreas disciplinarias.

Lo importante aquí, es el andamiaje, la estructura conceptual sobre la cual introducir interpretaciones alternativas.

Los conceptos introducidos desde la metateoría estructural nos permiten analizar conjuntos de conceptos tanto sincrónica como diacrónicamente.

### **Referencias bibliográficas:**

BALZER, W. y MOULINES, U. (eds.) (1996) *Structuralist Theory of Science: Focal Issues, New Results*, Berlin: de Gruyter. 1996.

BALZER W.; MOULINES, C.U. y J. SNEED: *An Architectonic for Science. The Structuralist Program*, Dordrecht: Reidel. 1987.

BALZER W.; MOULINES C.U. y J. SNEED (eds.) (2000), *Structuralist Knowledge Representation: Paradigmatic Examples*, Amsterdam: Rodopi.

DÍEZ J.A. y C.U. MOULINES. *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*, Barcelona: Ariel. 1997.

DÍEZ J. A y P. LORENZANO (eds.) *Desarrollos actuales de la metateoría estructuralista. Problemas y discusiones*, Universidad Nacional de Quilmes/Universidad Autónoma de Zacatecas/Universidad Rovira i Virgili. 2000

DÍEZ CALZADA J.; “La concepción semántica de las Teorías Científicas”, *Endoxa: Series Filosóficas*, UNED, Madrid. 1997. 8: 41-91.

ECHEVERRÍA J. *Filosofía de la Ciencia*, Akal: Madrid. 1995

LORENZANO P. El problema de la teoriedad en la filosofía de la ciencia. Tesis de Licenciatura. México. Universidad Nacional Autónoma de México. 1986

LORENZANO, P. *Filosofía de la Ciencia*. Universidad Nacional de Quilmes: Quilmes. 2002

SNEED J. *The Logical Structure of Mathematical Physics*, Dordrecht: Reidel. 1971.

TRIGGER, B. G. *Historia del pensamiento arqueológico*. Editorial Crítica. Barcelona. 1992