



**HAL**  
open science

# RECONSTRUYENDO LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ESTRATIGRAFIA MODERNA EN TÉRMINOS METATEÓRICOS

Virginia Ferro

► **To cite this version:**

Virginia Ferro. RECONSTRUYENDO LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ESTRATIGRAFIA MODERNA EN TÉRMINOS METATEÓRICOS. 2016. hal-01288944

**HAL Id: hal-01288944**

**<https://hal.science/hal-01288944>**

Preprint submitted on 15 Mar 2016

**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.

# RECONSTRUYENDO LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ESTRATIGRAFÍA MODERNA EN TÉRMINOS METATEÓRICOS

Autora: Mgster. María Virginia Elisa Ferro.

*Pertenencia institucional: 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 2, Pabellón G. Facultad de Ciencias Exactas, Físico Químicas y Naturales.*

Correo electrónico: [mveferro@gmail.com](mailto:mveferro@gmail.com)

## Introducción:

En este trabajo se establece en primer lugar los elementos clave que deben ser tenidos en cuenta para reconstruir la evolución histórica de la estratigrafía moderna en términos metateóricos, tales como: la elucidación de los componentes de la estructura diacrónica de las teorías (redes y evolución teórica). La relación entre modelos y análisis diacrónico, enfatizando los modelos de cambio intrateórico cinemático. El trabajo identifica aproximadamente la teoría estratigráfica a nivel geológico y arqueológico. Se piensa en términos de integración en el marco de un diálogo interdisciplinario.

## Algunas consideraciones desde la arquitectónica de la ciencia

Para reconstruir la evolución teórica de una teoría, se sigue lo que se ha dado en llamar “la estructura diacrónica de las teorías”. En tal sentido:

*“Cuando las teorías empíricas son concebibles como parte de la historia de la cultura humana, como objetos culturales en proceso, el concepto de red teórica es claramente insuficiente para representarlas. La razón simplemente es que el concepto de red teórica no contiene ninguna provisión para representar cambios de las estructuras conceptuales en el tiempo histórico”* (Balzer, Moulines, Snedd. 2012:263)

El concepto de “evolución teórica”, implica la posibilidad de establecer una secuencia de redes teóricas en el tiempo histórico sujeta a constricciones, tales como: ser cambiante. La intención en el marco de la metateoría es dar a luz “la cinemática normal de una teoría”, sobre todo en períodos normales, que son largos y frecuentes en la historia de la ciencia.

Se toman en cuenta conceptos pragmáticos, tales como: períodos históricos (hi), precedencia histórica (<), científicos (SOHP), comunidades y generaciones científicas (CC Y G) y actitudes proposicionales científicas (“G tiene la intención de usar el núcleo teórico para explicar, hacer predicciones sobre, o sistematizar).

Se parte del supuesto que la evolución de una teoría puede ser fraccionada en *períodos históricos*, divididos cada uno con características específicas, son una secuencia finita: un

tuplo ordenado que indica el nacimiento o la muerte de una teoría. La secuencia de hi, es una historia de la teoría H.; por tanto, el conjunto de todos los períodos históricos en todas las teorías se simbolizan por H. En metateoría, los períodos históricos son tomados como objetos cualitativos borrosos. El concepto de historia como tal es comparativo, no métrico.

La precedencia histórica es la relación diádica de precedencias entre períodos históricos ( $\prec$ ), y es una relación simétrica, transitiva y conectada en ese conjunto.

Los científicos, son los usuarios potenciales de los elementos teóricos y de las redes teóricas (SOPH). Las comunidades son subconjuntos especiales de los científicos; y a su vez otro subconjunto más específico son las generaciones científicas., en tal sentido:

*“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. Los miembros de G comparten técnicas particulares para observar, clasificar y sistematizar sus objetos de estudio). (Balzer, Moulines, Snedd. 2012:273).*

Las actitudes proposicionales tanto de las CC, como de las G's, pueden ser diferentes (usar el núcleo teórico para predecir, para explicar o para sistematizar), lo que importa es la intención de aplicar K.

Si g es una función de generación, entonces:

T es un elemento teórico diacrónico (idealizado) syss existen K, I, CC, h, G, tales que

- (a)  $T=[K, I, G]$
- (b)  $[K, I]$  es un elemento teórico
- (c) CC es una comunidad científica
- (d) H es un período histórico
- (e)  $G(h, CC) = G$
- (f) G tiene la intención de aplicar K a I,

La especialización diacrónica implica especialización nuclear, conteniendo una condición sobre la relación entre dos dominios de aplicaciones intencionales en común. Y en el caso de que dos elementos teóricos se relacionen diacrónicamente por medio de una relación de especialización, deben contener casos comunes de aplicaciones.

Desde la Historia de la Ciencia han quedado plasmados ejemplos de las implicancias de las visiones del uniformismo y catastrofismo, tanto como el impacto del evolucionismo en el ámbito de la teoría estratigráfica (Gribbin. 2001); (Solís y Sellés. 2007); tanto como en aspectos relevantes en el desarrollo de la estratigrafía geológica (Laudan. 1990); (Dawson. 1990). La identificación de períodos históricos en el marco de la

geología (Dumbar. 1975); (Read. 1978); Cailleux (1964); y en la arqueología (Trigger. 1992); (Bahn. 1996) y (Hurst Thomas y Kelly. 2006).

A continuación se reconstruye parcialmente la evolución de la teoría estratigráfica partiendo de:

En “*Principles of stratigraphy*”, Grabau (1913), la define como:

*“la parte inorgánica de la geología histórica, o sea, el desarrollo, a través de las sucesivas edades geológicas, de la litosfera, o armazón rocosa de la Tierra”* (Krumbein y Sloss.1969:1)

El concepto original de la estratigrafía es una especialización de la ciencia geológica, a la que le conciernen descripción, organización y clasificación de rocas estratificadas. Los casos comunes de aplicación se expanden hacia la paleontología, sistemática y morfología descriptiva.

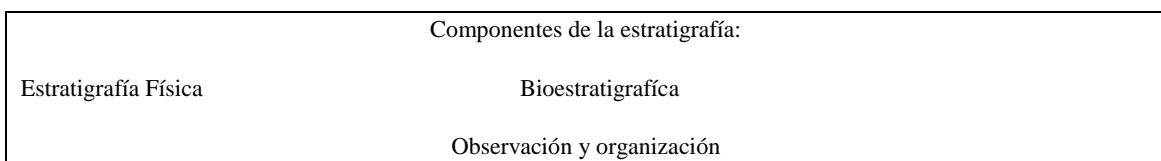
La relación de precedencia, se vincula con la comunidad científica previa a la Primera Guerra Mundial, dónde se desarrollaba la estratigrafía descriptiva de rocas observables en afloramientos; al mismo tiempo visualizaron principios aplicables a la interpretación y análisis de datos sedimentarios.

*“En sentido estricto, la sedimentación se refiere a los procesos que originan la formación de rocas sedimentarias, comprendiendo el origen, el transporte y la depositación de los materiales formadores de rocas, su diagénesis y litificación.”*(Krumbein y Sloss.1969:3)

Desde una mirada más amplia, la sedimentación abarca la petrología y la petrología sedimentarias.

También cabe mencionar la diferencia entre *estratigrafía académica* con la *aplicada o práctica*. En el primer caso, el análisis se orienta al registro sedimentario en función de la reconstrucción de la historia geológica y de la descripción y nomenclatura de las diferentes unidades estratigráficas. En cambio la segunda, se encarga de reconocer y localizar las unidades rocosas asociadas con productos minerales.

Si contempláramos conjuntos, por otro lado podríamos diferenciar la *estratigrafía física*, la *bioestratigrafía*, *estratigrafía analítica e interpretativa*. Una comparación entre las dos primeras incluye:



Columna estratigráfica	Columna bioestratigráfica
Petrología sedimentaria	Palenteología
Propiedades de las partículas sedimentarias	Morfología

Propiedades de los agregados sedimentarios	Propiedades de los agrupamientos fósiles
--	--

Clasificación de los sedimentos	Clasificación de los organismos
Procesos sedimentarios	Procesos Biológicos
	Análisis
Correlación litológica	Correlación bioestratigráfica
	Correlación estratigráfica del tiempo
Tectónica sedimentaria	Evolución orgánica
	Interpretación y síntesis
	Paleogeografía

Fuente de la tabla: 1.1.Componentes de la estratigrafía (Krumbein y Sloss.1969:5)

Por otro lado, la estratigrafía analítica, considera una parte del análisis de las relaciones verticales y laterales entre los cuerpos de los estratos, aplicada a la demostración de equivalencia de las unidades estratigráficas.

La estratigrafía interpretativa se relaciona con el análisis de interpretación para resolver problemas sobre paleogeografía, geología histórica o geología económica.

La clasificación utilizada por Krumbein y Sloss (1969), se corresponden con el Código de Nomenclatura Estratigráfica de la Comisión Americana de Geología de 1961, revisada en 1970 y en 1976, que concluyó con la publicación de la Guía estratigráfica Internacional en 1977, la elaboración del Código Estratigráfico Norteamericano de 1983, revisado nuevamente en 2005. Un dato relevante es la inclusión en el ámbito norteamericano de una subcomisión de arqueología en 1976 y 1983, comentada por Stein (1990). Por otro lado (Reguant 1989) analiza exhaustivamente las diferencias entre nomenclaturas estratigráficas nacionales e internacionales, dadas entre el grupo del Código Nortamericano de Estratigrafía publicado en 1983, La Sociedad Geológica de Londres y el Código Soviético. En el primer caso, se reúnen estratígrafos británicos, francés y alemanes y las diferencias corresponden a cambios tales como:

*“1- aceptación de un solo tipo de unidades estratigráficas y sus correspondientes time units. Estas unidades se corresponden prácticamente con las cronoestratigráficas y con las geocronológicas respectivamente. 2- Considerar que toda clasificación litoestratigráfica o rock- stratigraphy es una pro-estratigrafía, ya que sólo tiene*

*sentido establecer unidades locales. 3- afirmar que todos los nombres útiles, derivados en los métodos de identificación y correlación estratigráfica deben ser empleados sin darle, no obstante, ningún estatuto de unidades estratigráficas formales. Así los términos bioestratigráficos, radiométricos, tectónicos, paleoclimáticos, paleomagnéticos o los métodos de correlación correspondientes a estos términos y los propios de la correlación geofísica. 4- No aceptar la distinción entre unidades bioestratigráficas y cronoestratigráficas, llamadas simplemente por ellos estratigráficas” (Reguant. 1989:185)*

### **Modelos y análisis diacrónico:**

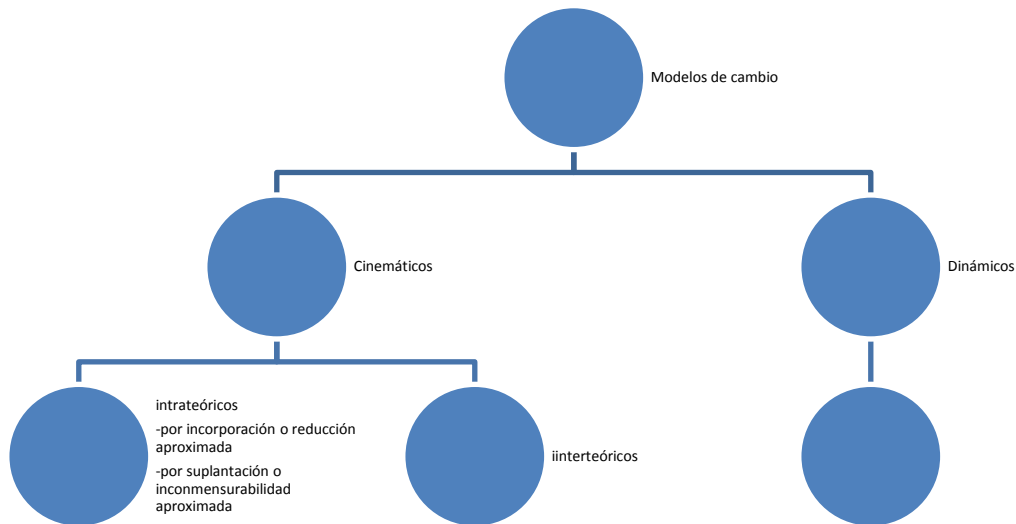
Para el metaestructuralismo desde la Filosofía de la Ciencia, un modelo es:

*“en el sentido de Teoría de los modelos un sistema o estructura, un “trozo de la realidad” constituido por entidades de diverso tipo, que realiza una teoría o conjunto de axiomas en el sentido de que en dicho sistema “pasa lo que la teoría dice” o , más precisamente, la teoría es verdadera en dicho sistema” (Diéz y Moulines. 1999: 283)*

El dominio básico contemplado dentro de un modelo, y en las teorías empíricas que lo conforman, está constituido por partícula u objetos, proposiciones o enunciados (entidades lingüísticas).

*“Para que un sistema pueda siquiera ser modelo de una teoría es necesario que tenga el tipo lógico apropiado, es decir, que esté constituido por entidades del mismo tipo lógico que los términos primitivos de la teoría, pues las entidades del sistema “son el significado en el sistema”, esto es la interpretación, de los términos de la teoría” (Diéz y Moulines. 1999: 284)*

Cabe destacar que una misma teoría puede tener modelos muy diferentes, y cuando estudiamos el cambio o los aspectos diacrónicos en las reconstrucciones de modelos, se puede realizar en dos niveles: por un lado el cinemático y por otro el dinámico. En el primer caso, se interesa por la descripción de las entidades involucradas, de las formas o tipos de cambio; en el segundo, el interés se centra en las causas o factores desencadenantes. El nivel cinemático de cambio teórico es una tarea analítica en la que convergen la Filosofía de la Ciencia, la Historiografía de la Ciencia y la Sociología de la Ciencia. Pensar en el aspecto cinemático, es hacerlo en términos conceptuales del cambio teórico, en la tipología de los diferentes tipos de cambios y en la morfología estructural de cada uno. En tal sentido, se puede pensar en la reconstrucción de las teorías estratigráficas cuyas unidades y leyes, vínculos sean propios de cada ámbito (geológico, arqueológico), como también dentro de una tradición estratigráfica específica en un momento dado (en principio reconstrucción sincrónica), para luego poder establecer el desarrollo de reconstrucciones de tipo diacrónico.



Cuadro N° 2. Modelos de cambio en reconstrucciones diacrónicas

Se han elaborado modelos de cambio intrateórico como incorporación (por reducción aproximada); o como suplantación (por inconmensurabilidad aproximada). La diferencia entre estos dos tipos de cambio intrateórico debe verse a nivel de leyes que integran los modelos de cambio.

En el cambio intrateórico, la reconstrucción se describe en términos de una serie de redes teóricas que cumplen condiciones, serie que constituye una evolución teórica. Se basan en el análisis sincrónico de cada enfoque particular, siendo lo permanente del cambio, el elemento teórico básico de una red determinada.

*“... en el tipo de desarrollo que aquí llamamos cambio intrateórico, existe una entidad estructural persistente a través del tiempo, un marco teórico que permanece invariable a pesar de los cambios y que es justamente el elemento sobre el que descansa la identidad de la teoría involucrada en el proceso, aquello que permite hablar de la “teoría” en cuestión, teoría que sigue siendo la misma aunque se produzcan modificaciones más o menos significativas en ella, tanto a nivel puramente teórico como empírico” (Díez y Moulines. 1999: 443)*

Y como se ha dicho con anterioridad:

*“...una teoría en sentido diacrónico, como entidad que se extiende en el tiempo, es una sucesión de teorías en sentido sincrónico que comparten un elemento común.(...)” Para ello es esencial que, sincrónicamente consideradas, las teorías sean entidades dúctiles, con una parte esencial en la que descanse su identidad y otras partes más específicas o complementarias que se pueden “perder” sin alterar la esencia” (Díez y Moulines. 1999: 443).*

En el caso que nos ocupa (las teorías de la estratificación tanto geológica como arqueológica), han sufrido refinamientos y modificaciones, ambas estuvieron asociadas a determinaciones conceptuales y empíricas diferenciadas, y regidas por la unidad básica de “estrato”. En la reconstrucción del cambio intrateórico se toman en cuenta la noción de “red teórica” y su análisis constituye la noción de “evolución teórica”.

*“una red teórica es un conjunto de elementos teóricos conectados entre sí por la relación de especialización. En las redes arbóreas hay un elemento teórico básico del cual todos los elementos teóricos de la red son sus especializaciones” (Díez y Moulines. 1999: 445)*

$N=\{Ti\},\sigma$  es una red teórica arbórea con n elementos y  $To$  su elemento básico

Entonces: para todo  $Ti \in \{Ti\} \rightarrow Ti \sigma To$ ,

Cada elemento teórico T, consta de un núcleo K ( $K=\langle Mp, Mpp, M, GC \rangle$ ), y un dominio de aplicaciones intencionales I,  $T=\langle K, I \rangle$

El núcleo básico  $Ko$  de  $To$  viene determinado por las leyes y ligaduras fundamentales de una teoría; mientras  $Io$  representa el dominio total de aplicaciones intencionales de una teoría.

Entonces, entendemos la evolución teórica:

Sean  $N1, N2, \dots, Nn$  n redes teóricas (arbóreas). Diremos que  $E=\langle N1, N2; \dots, Nn \rangle$  es una evolución teórica *syss*:

(1) Hay un núcleo  $Ko$  tal que para todo  $Kio$  ( $1 \leq i \leq n$ ):  $Kio=Ko$

(2) Hay un conjunto  $Ip$  tal que  $\emptyset \neq Ip \subseteq I1/o \cap \dots \cap In/o$

Dónde:  $Ko$  es el núcleo básico de evolución y  $Ip$  el dominio de aplicaciones permanentes.

*“Así, pues, en una evolución teórica, la identidad de la teoría a través del cambio la determinan las leyes fundamentales, junto con las condiciones de ligaduras básicas entre los modelos, y además ciertas aplicaciones reconocidas siempre como tales a lo largo de la historia de la teoría” (...) “el aparato conceptual no varíe, esto es que todos los elementos de todas las redes de la evolución tengan los mismos conjuntos Mp y*



*Mpp. Eso se deriva de la condición (1) y de que en cada red la relación de especialización preserva tales conjuntos. Lo que queda invariante en el cambio intrateórico son las redes de la sucesión <N1, N2, ...Nn> en su conjunto: tanto las leyes y ligaduras especiales como las aplicaciones no-paradigmáticas pueden cambiar mucho a lo largo de la evolución” (Díez y Moulines. 1999: 446)*

En tal sentido, siguiendo a (Balme y Paterson. 2006), se puede tener en cuenta la evolución del concepto de estratigrafía específicamente en el ámbito arqueológico, el cual presenta mayores dificultades de analizar que el geológico:

- Evolución de la definición de estratigrafía.
- Complejidad implícita ya que en un sitio arqueológico, se pueden encontrar materiales que pueden ser solamente naturales, solamente culturales o una combinación de ambos.
- Los principios y leyes de la estratigrafía derivan de los de la geología, aunque hay arqueólogos, como Harris que sostienen que hay principios y leyes propios de la arqueología (con modificaciones), acentuando el carácter cultural

Renfrew y Bahn (2005), comentan que hay dos definiciones de estratigrafía comúnmente usados:

*“one from an archaeological perspective, the other from a slightly broader geoscientific perspective. Archaeological stratigraphy is defined as the study and interpretation of stratified deposits. The emphasis is on superposition and succession for the purpose of dating. In geosciences, stratigraphy is defined as the science dealing with the description of all rock bodies forming the Earth’s crust-sedimentary, igneous, and metamorphic- and their organization into distinctive, useful, mappable units based on their inherent properties or attributes. Stratigraphic procedures in geosciences include the description, classification, naming, and correlation of these units for the purpose of establishing their relationship in space and their succession in time” (Renfrew, C.; Bahn, P. 2005: 129)*

La diferencia es en parte de naturaleza histórica y en parte escalar. La arqueología se desarrolló de manera diferente en Europa que en Estados Unidos, según el interés de estudiar períodos muy lejanos en tiempo (paleolítico); o menos viejos (ocupaciones agrícolas, conjuntos de complejas sociedades urbanas, áreas clásicas y ocupaciones históricas). Esto ha hecho que dos diferentes disciplinas operen con diferentes escalas. Las correlaciones establecidas por los arqueólogos ponen el foco en la correlación temporal dentro de un sitio (a escala de un kilómetro), y el énfasis está puesto más en la correlación que en la superposición en sí.

Con respecto a restos fósiles, los orígenes de la estratigrafía pueden trazarse más claramente, a partir de Nicolás Steno en 1669, y ha llevado a los arqueólogos a formar internamente un subconjunto de especialización (prehistoriadores).

En el caso de los arqueólogos que estudian centros urbanos, desde el punto de vista metodológico, se toman en cuenta aspectos diferentes, tales como las conexiones con textos, lenguajes y períodos clásicos de la civilización. Y aquí el centro de atención tiene que ver con los procesos de datación, considerando los primeros arqueólogos que se dedicaron a la estratificación de centros urbanos a Kathlenn Keynon and Sir Mortimer Wheeler.

Finalmente, aquellos arqueólogos americanos dedicados al estudio de los primeros habitantes en Norte y Sud América que usaron las secuencias desarrolladas para en Paleolítico en Europa, toman la estratificación solamente cuando las nuevas técnicas de seriación fueron descubiertas, las que aportaron datos del material usado en artefactos recolectados desde contextos tanto estratificados como no estratificados.

Todo esto relatado en mayor profundidad por O'Brien y Lee Lyman (2002) "*Seriation, Stratigraphy, and Index Fossils*", sin mencionar la compleja trama de la emergencia de la arqueología en Estados Unidos, unida a la ethnología y a la antropología.

Redes y evolución teórica presuponen una metateoría general de cambios semánticos de los conceptos científicos y de las relaciones interteóricas, que no deben verse como rupturas totales (a nivel conceptual, metodológico ni aplicativo), pero que si se pueden distinguir por las características:

- "a) la teoría anterior al cambio es suplantada sólo en parte por la posterior;*
- b) algunos, o incluso muchos de los conceptos, principios y casos paradigmáticos de aplicación de la primera teoría quedan incorporados, con modificaciones semánticas leves, a la segunda teoría;*
- c) la primera teoría es reinterpretada como un caso "especial", "idealizado" o "aproximado" de la segunda;*
- d) a nivel sociológico, la comunidad científica afectada por el cambio no queda dividida en dos comunidades rivales e irreconciliables, sino que una parte de la misma comunidad, aunque "oficialmente" adherida a la nueva teoría, sigue trabajando con la teoría anterior, al menos a fines didácticos, o para resolver problemas de cierto ámbito restringido o aplicaciones puramente tecnológicas". (Díez y Moulines. 1999: 451)*

En las teorías de la estratificación, lo que permanece invariante es el concepto de "estrato" y la "ley de superposición", tanto como aplicaciones intencionales de datación y seriación, la aplicación de metodologías que incluyen la identificación y análisis de

conceptos comparativos y de relaciones de correlación. Desde las teorías de la estratificación provenientes del ámbito geológico al ámbito arqueológico se suplantaban conceptos con su correspondiente reinterpretación o modificación semántica, es el caso de la distinción de tipos de estratigrafía Natural vs. Antrópica; la adopción por parte de la arqueología de la ley de la superposición como específica con arreglos ad-hoc, entre otros aspectos.

### **Una aproximación al cambio interteórico como incorporación:**

Se trata de la incorporación de teorías como fenómeno diacrónico por reducción aproximada o aproximación reductiva, que puede resumirse:

*“a) Existe correspondencia formal entre los marcos conceptuales respectivos de la teoría reducida y la reductora, o sea, en perspectiva diacrónica, entre la teoría incorporada y la incorporadora.*

*b) Las leyes fundamentales de la teoría incorporada son implicadas, al menos aproximadamente, por las leyes fundamentales de la teoría incorporadora reforzadas por alguna(s) ley(s) especial(es) de esta última.*

*c) Todas las aplicaciones intencionales exitosas de la teoría incorporada pueden reinterpretarse (al menos aproximadamente) como aplicaciones intencionales exitosas de la teoría incorporadora; pero en general no será válida la relación inversa: habrá aplicaciones intencionales exitosas de la teoría incorporadora que fueron “fracasos” para la teoría incorporada o incluso que no fueron completadas en absoluto por esta última” (Díez y Moulines. 1999: 451)*

Lo más importante a tener en cuenta es la incorporación del elemento básico de la teoría anterior al cambio, tanto como los componentes centrales del mismo: el marco conceptual  $M_p$  (que es el mismo para todos los elementos de la red  $N$ ), es decir la relación de incorporación se fija formalmente como una relación entre modelos potenciales de las teorías y es una función efectivamente calculable. Esto último significa que la relación escogida es tal que en un número finito de pasos, pueda determinarse qué modelo de  $M_p$  corresponde a cuál de  $M_p^*$ ; o que al menos tenga un correlato con  $N^*$ , es decir, que el dominio de  $p$  esté incluido en  $M_p^*$ .

En el caso del presente trabajo, el marco conceptual alude a las elucidaciones de conceptos estratigráficos vertidos en las citadas Guías y Nomenclaturas con la pretensión de consensuar la elucidación de conceptos que hacen a los elementos básicos de una teoría, y que sirven como ejemplo de la propia evolución.

En segundo lugar: las leyes fundamentales recogidas en  $M_0$  (de las cuales todas las demás leyes de  $N$  son especializaciones), esto es que las leyes de una y otra teoría

pertencen a “lenguajes” o marcos conceptuales diferentes aunque correlacionados por la función p.

En tercer lugar, se tiene en cuenta el dominio general  $I_0$  de aplicaciones (abarcando todos los casos de aplicación contenidos en la red. Se refiere a la parte empírica o base de datos de cada teoría, que debe garantizar que todas las aplicaciones intencionales exitosas de  $N$  quedan englobadas por la p-traducción de las aplicaciones intencionales exitosas de  $N^*$ , de manera aproximada.

En la siguiente tabla se intenta sistematizar algunos componentes estructurales que pueden ser tenidos en cuenta a la hora de aplicar una red de evolución teórica, y de cambio interteórico por incorporación:

Teorías de la Estratificación	Geología	Arqueología
<i>Dominio básico</i>	<i>stratigraphy is defined as the science dealing with the description of all rock bodies forming the Earth's crust-sedimentary, igneous, and metamorphic- and their organization into distinctive, useful, mappable units based on their inherent properties or attributes. Stratigraphic procedures in geosciences include the description, classification, naming, and correlation of these units for the purpose of establishing their relationship in space and their succession in time"</i> (Renfrew, C.; Bahn, P. 2005: 129)	<i>Archaeological stratigraphy is defined as the study and interpretation of stratified deposits. The emphasis is on superposition and succession for the purpose of dating. (Renfrew, C.; Bahn, P. 2005: 129)</i>
Leyes o principios <i>Leyes empíricas</i>	<b>Principio de horizontalidad original y continuidad lateral de los estratos</b> (Steno) “determina que los estratos en el momento de su depósito (horizontalidad original) y que quedan delimitados por dos planos	<b>Ley de superposición:</b> “En una serie de estratos y elementos interfaciales en su estado original, las unidades de estratificación superiores son más recientes y las inferiores son más antiguas, ya que se da por supuesto que una se

	<p>que muestran continuidad lateral”</p> <p><b>Principio de la superposición:</b> (Steno/Lehmann) “establece que en una sucesión de estratos los más bajos son los más antiguos y los más altos los más modernos”</p> <p><b>Principio del uniformismo o actualismo:</b> (Hutton/Lyell) “dice que los procesos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra han sido uniformes (uniformismo) y semejantes a los actuales (actualismo)”.</p> <p><b>Principio de la sucesión faunística o de la correlación:</b> (Smith/Cuvier) “constituye la base de la datación relativa de los materiales estratificados. Consiste en admitir que en cada intervalo de tiempo de la historia geológica (representado por un conjunto de estratos o por formaciones), los organismos que vivieron y, que por tanto pudieron fosilizar, fueron diferentes y no repetibles.</p> <p><b>Principio de la simultaneidad de eventos:</b> (Berggren y Van Couvering) “Consiste en aceptar que en la naturaleza ocurrieron en tiempos pasados fenómenos normales como los que vemos en la actualidad pero además otros raros y</p>	<p>deposita encima de la otra, o bien se crea por la extracción de una masa de estratificación arqueológica preexistente”. (Harris. 1991:53)</p> <p><b>Ley de horizontalidad original:</b> “cualquier estrato arqueológico depositado de la forma no sólida tenderá hacia la posición horizontal. Los estratos con superficies inclinadas fueron depositados originalmente así, o bien yacen así debido a la forma de una cuenca de deposición preexistente” (Harris. 1991: 54)</p> <p><b>Ley de continuidad original:</b> “Todo depósito arqueológico o todo elemento interfacial estará limitado originalmente por una cuenca de deposición o bien su grosor irá disminuyendo progresivamente hacia los lados hasta acabar en cuña. Por lo tanto, si cualquier extremo de un depósito o elemento interfacial presenta una cara vertical, significa que se ha perdido parte de su extensión original, ya sea por excavación o por erosión, por lo que tal ausencia de continuidad debe tratarse de aclararse”. (Harris. 1991: 56)</p> <p><b>Ley de sucesión estratigráfica:</b> “Una unidad de estratificación arqueológica ocupa su lugar exacto en la secuencia estratigráfica de</p>
--	--	--

	eventuales (eventos) que mayoritariamente coinciden con las grandes catástrofes” (Vera Torres, 1994: 11-12)	un yacimiento, entre la más baja (o más antigua) de las unidades que la cubren y la más alta (o más reciente) de todas las unidades a las que cubre, teniendo contacto físico con ambas, y siendo redundante cualquier otra relación de superposición”. (Harris. 1991: 58)
<i>Nomenclatura (desarrollada consensualmente durante siglo XX) Hace a la constitución de modelos parciales</i>	Más de una tradición Krumbein y Sloss (1969) (Reguant 1989)	Más de una tradición (Reguant 1989) Stein (1990)
<i>Desarrollo conceptual. (Teorías empíricas complejas o moleculares) Construidas a partir de elementos teóricos vinculados de manera específica</i>	Uniformismo (cuatro primeras leyes)- Mitad siglo XVIII/siglo XIX “catastrofismo actualista” (última ley) siglo XX	Uniformismo derivado de la geología.
<i>Estrato (distinción básica) Hace al elemento teórico</i>	Natural o geológica	Natural o geológica, cultural o antrópica o ambos. Preeminencia de la antrópica
<i>Aplicaciones intencionales (Conjuntos base: interpretaciones intencionales básicas)</i>	Identificación de materiales estratificados, conociendo su litografía, texturas, estructuras, propiedades geofísicas, delimitación de unidades, ordenación relativa de la unidades (secciones stratigráficas), interpretación genética de las unidades, correlación, entre otros. (Vera Torres. 1994)	Análisis de las relaciones cronológicas y secuenciales que se establecen entre los estratos y elementos interfaciales; aspecto topológico, contenido artefactual o de otro tipo y la interpretación del origen de los componentes stratigráficos (Harris. 1991)
<i>Aplicaciones intencionales (pragmática)</i>	Mapeo, aplicación de matrices, entre otros.	Mapeo, aplicación de matrices, entre otros.
<i>Condiciones de ligadura: modelos y aplicaciones conectadas. Mp (Modelos potenciales</i>	Más de un modelo en función de la adopción de enfoques: histórico (escuela francesa – Gignoux 1960);	Más de un modelo en función de la adopción de enfoques: priorizando escalas temporales

	<p>dinámico (escuela norteamericana- Dunbar y Rogers 1957; Krumbein y Sloss. 1961), priorizando análisis diacrónicos a lo largo del historia de la Tierra, tanto como análisis de facies o de geometrías de cuerpos sedimentarios respectivamente.</p>	<p>(prehistoriadores, arqueología urbana, entre otros), tanto como dados por la aplicación de escalas (datación relativa, métodos de seriación)</p>
<p><i>Vínculos inter-teóricos (transferencias de información de una teoría a otra)</i></p>	<p>T (Teorías estratigráficas geológicas)</p>	<p>T'(Teorías estratigráficas arqueológicas), ver categorías anteriores (por aproximación).</p>

**Conclusión:**

En este trabajo se comentan en primer lugar los elementos clave que deben ser tenidos en cuenta para reconstruir la evolución histórica de la estratigrafía moderna en términos metateóricos.

La elucidación de los componentes de la estructura diacrónica de las teorías (redes y evolución teórica) en el caso de la estratigrafía geológica y arqueológica, y se realiza una aproximación de elementos básicos a ser tenidos en cuenta en la relación entre modelos.

Se presta atención específicamente al análisis diacrónico, enfatizando los modelos de cambio intrateórico cinemático.

Finalmente cuando se especifican las condiciones para reconstruir modelos de cambio como el nombrado en el párrafo anterior, se sostiene que se trata de “incorporación o reducción aproximada desde los modelos de la estratificación geológica a la arqueológica.

Más allá de las diferencias que puedan establecerse a partir de la elucidación de los elementos estructurales, se sostiene que debe pensarse en términos de integración en el marco de un diálogo interdisciplinario.



## Referencias bibliográficas:

- BAHN, P. (1996) *Archaeology. A very short introduction. Oxford University Press. New York.*
- BALME, J.; PATERSON, A. (2006) *Archaeology in practice. Blackwell. London*
- CAILLEUX, A. (1964) *Historia de la geología. EUDEBA. Buenos Aires.*
- CATOUNEAU, O. (2006) *Principles of Sequence Stratigraphy. Elsevier. Amsterdam.*
- CÓDIGO ESTRATIGRÁFICO NORTEAMERICANO (2010). UNAM. México.
- DAWSON, V. (1990) “*The limits of observation and the hypotheses of Georges Louis Buffon and Charles Bonnet*”. GARBER, E. *Beyond History of Science. Leigh University Press. Toronto. Pp. 107-125*
- DÍEZ, J.A.; MOULINES, C.U. (1999) *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia. Editorial Ariel. Barcelona*
- DUNBAR, C. (1975) *Geología Histórica. Compañía Editorial Continental. México.*
- GRIBBIN, J. (2001) *Historia de la Ciencia. Editorial Crítica. Barcelona*
- HARRIS, E. (1991) *Principios de Estratigrafía Arqueológica. Editorial Crítica. Madrid.*
- HURST, T., KELLY, R. (2006) *Archaeology. Thomson, Wardsworth. Australia.*
- KRUMBEIN, W, C.; SLOSS, L.L. (1969) *Estratigrafía y sedimentación. Universidad de Northwestern. Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana. México.*
- LAUDAN, R. (1990) “*The history of Geology 1790-1840*”. OLBY, R. C.; CANTOR, G. N.; CHRISTIE, J.R.R. & M.J.S. HODGE (EDS.): *Companion to the History of Modern Science. Routledge. London.*
- READ, H. H. (1969) *Geología. Fondo de Cultura Económica. México.*
- REGUANT, S (1989) “*Nomenclaturas estratigráficas nacionales e internacionales: descripción y evaluación*”. *Revista Sociedad Geológica de España*, 2, (3-4) Barcelona. Pp.177-188) En. [http://www.sociedadgeologicaes/archivos/REV/2\(3-4\)Art.02.pdf](http://www.sociedadgeologicaes/archivos/REV/2(3-4)Art.02.pdf)
- TRIGGER, B. G.(1992) *Historia del pensamiento arqueológico. Editorial Crítica. Barcelona.*
- SOLÍS; C.; SELLES, M. (2007) *Historia de la Ciencia. Editorial Espasa. Madrid.*

O'BRIEN, M; LEE LYMAN, R. (2002) *Seriation, Stratigraphy and Index Fossils. The Backbone of Archaeological Dating.* Kluwer Academic Publishers. University of Missouri. Columbia.

STEIN, J (1990) *Archaeological stratigraphy.* En *Lasca, N. P and Donahue, J. eds. Archaeological geology of North America: Boulder, Colorado, Geological Society of América. Centennial Special. Volume 4.* Págs.513-521.

VERA TORRES, J. A. (1994) *Estratigrafía. Principios y métodos.* Editorial Rueda. Madrid.