

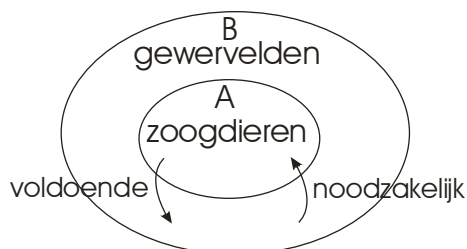
## 4.2. Enlaces científicos

4.2. Enlaces científicos .....	292
4.2.1 Condiciones doctrina .....	292
4.2.2 Función.....	294
4.2.3 Leyes funcionales.....	297
4.2.4 Teoría causal .....	299
4.2.5 Secuencia, condición, causa.....	300
4.2.6 “Cum hoc; ergo propter hoc” .....	302
4.2.7 Narrativa.....	303
4.2.8 Narrativismo.....	305
4.2.9 La coincidencia como explicación cero.....	307
4.2.10 La razón teleológica.....	308
4.2.11 Dirección antigua .....	310
4.2.12 Cibernética .....	311
4.2.13 Autorregulación .....	314
4.2.14 Leyes estadísticas.....	315
4.2.15. Este capítulo en resumen .....	317

### 4.2.1 Condiciones doctrina

Muestra bibliográfica: I.M. Bochenski. *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utrecht/Amberes, 1961, 140/143 (Las condiciones y sus especies). Explicar es enunciar la razón en todos los casos de un (fenómeno) dado. En las ciencias actuales, muy a menudo se limita esa razón a una condición: para explicar un fenómeno, siempre se indica al menos una condición.

Clasificación. Bochenski lo ve de la siguiente manera.



**1.1. Condición suficiente.** “Un ser vivo, si es mamífero, es a la vez vertebrado”. Así, además de los mamíferos, el conjunto de los vertebrados incluye, por ejemplo, los peces y las aves. Ser mamífero (A) es condición suficiente para ser vertebrado (B). No ocurre lo mismo a la inversa: no todos los vertebrados son mamíferos. Decimos que A es condición suficiente de B sólo cuando la afirmación 'si A entonces también B'

es válida. En este caso, basta con que se dé A para que también se dé B. Fórmula: si se da la condición, se da inmediatamente el fenómeno. Si mamífero (A), entonces vertebrado (B).

**1.2. Condición necesaria.** “Todos los mamíferos son inmediatamente vertebrados”. La razón según Bochenski es una ley de concomitancia (ley de compañía) que afirma: “Ser vertebrado (B) es una condición necesaria para ser mamífero (A)”. Sin embargo, ser vertebrado no es suficiente. Decimos que B es una condición necesaria de A sólo cuando se cumple la afirmación (inversa): “si B entonces también A”. Porque si no se diera B, entonces tampoco se daría A. Sin una colección de vertebrados, tampoco hay mamíferos. Por tanto, B es la condición necesaria de A. Fórmula: si se da el fenómeno, inmediatamente se da la condición.

**Acortamiento de símbolos. Resumen.**

Condición suficiente. Si A, entonces también B. Si eres mamífero, eres vertebrado de todos modos.

Condición necesaria. Si B, entonces también A. Es necesario ser vertebrado para ser mamífero.

**2. Condición suficiente y necesaria.** Decimos que A es condición suficiente y necesaria de B sólo si se cumplen las dos condiciones anteriores, es decir, si A, entonces B y al mismo tiempo: si B, entonces A. O también: 'A entonces y sólo si B'. Si y sólo si se da el fenómeno, entonces se da la condición. Así que el ejemplo anterior no cumple: La primera condición 'Si mamífero, entonces vertebrado' cumple, pero la segunda condición: 'Si vertebrado entonces, y sólo entonces mamífero' es incorrecta aquí. Acortamiento de símbolos. Condición suficiente y necesaria. Sólo si B, entonces A. O A sólo si B.

Ch. Lahren *Logique*, 587, observa: Así pues, la rotación del eje de la Tierra es una condición necesaria para explicar la alternancia del día y de la noche. Sin embargo, es insuficiente: la luz solar es la causa: la rotación del eje explica la alternancia del día y la noche sólo en la medida en que, en nuestro sistema planetario, actúa un sol luminoso. La luz solar y la rotación juntas son la razón necesaria y suficiente de la alternancia del día y la noche. Si luz solar y rotación del eje (A), entonces día y noche (B). Si día y noche (B): entonces rotación del eje y luz solar (A).

En la sección 1.16.11, analizamos la teoría ABC y el juicio neurótico y sano. Ellis y Sagarin afirmaron aquí: “En el punto B, el neurótico se engaña a sí mismo. No es la realidad (el error de cálculo A) por sí sola (que es la condición o estímulo necesario aunque insuficiente), sino las premisas (B), en su mayoría irreflexivas (que ocultan, esconden y, por tanto, “no son ciertas”), las que dan lugar a la neurosis (C). Ya se ve: tanto la realidad (A) como las presuposiciones falsas (B) son las condiciones necesarias y suficientes para la aparición de la neurosis (C).

**Minimalismo.** K. Döhmann *Die sprachliche Darstellung logischer Funktoren*, en: A. Menne / G. Frey *Logik und Sprache*, Berna / Munich, 1974, 47, cita al respecto a A. Schopenhauer (1788/1860). En *Parerga und Paralipomena* II: 23, critica a una serie de escritores que utilizan “estipular” (“hacer depender de condiciones”) en lugar de “proceso” o “causa”. Al utilizar ese término más abstracto e indefinido, empobrecen la información que implica 'editar' o 'causa'.

Una explicación basada en las condiciones se denomina “minimalista” porque quienes explican basándose en las causas reflejan más la realidad que quienes se limitan a las condiciones. Lo que lleva al debate sobre la distinción entre condición y causa.

**Ciencias naturales.** Muchas explicaciones se formulan en términos de condiciones, como se ha mencionado anteriormente. No son explicaciones causales. Por ejemplo, la rotación del eje terrestre es una condición para la alternancia del día y la noche; sin embargo, la luz solar es la causa.

**Otras ciencias.** En muchas ciencias, limitar la razón a la mera condición no es suficiente. Consecuencia: en tales ciencias prevalece la explicación causal. Así -según Bochenski - parece ser en las ciencias biológicas o en una ciencia humana como la sociología.

**Conclusión.** Las condiciones son “razones”. Ilustran el axioma de la razón que dice: “Nada es sin razón”. Que se trate de una condición pura o de una condición causal es secundario: ambas implican un fenómeno como no pensable sin incluir su razón. El concepto básico de la lógica -la coherencia- se afirma claramente. En concreto: la conexión entre un hecho o fenómeno y sus condiciones o causas y viceversa.

#### **4.2.2 Función**

Según van Dale, una función en su sentido matemático es una cantidad variable que depende como tal de otra u otras. En un uso más amplio, incluso no matemático, significa 'dependiente de'. Muestra bibliográfica: P. Foulquié / R. Saint-Jean *Dict. de la langue philosophique*, PUF, 1969-2, 283/285 (Fonction); R. Nadeau *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999, 269 (Fonction). Nadeau remite a E. Nagel, *The Structure of Science (Problems in the Logic of Scientific Explanation)*, Nueva York, 1961: en biología y ciencias humanas, los funcionalistas prometen mucho sobre la base de la “explicación funcional”, pero muestran desacuerdos en parte sobre la base de una pluralidad de definiciones del término “función”. Nagel distingue ¡seis! Lo que demuestra la complejidad de nuestro tema. Nos limitamos a las siguientes.

**Definición.** - Función es siempre relación. Presenta términos parciales mutuos que actúan como GG/GV o como GV/GG. Son “lugar” y “función”. A veces hay “GG: lugar / GV: papel”, otras veces “GV: lugar / GG: papel”. - Modelo.- Karel es el refugio de todos los vecinos necesitados.- Todos los vecinos necesitados son el lugar (para la ayuda de Karel) y él como refugio es el papel (que está en su lugar con los vecinos necesitados).

El lugar es GG y el rol es GV: si hay emergencia, entonces el rol es sensato.- Modelo. - Charles es posible refugio pero no hay vecinos necesitados.-

El lugar es GV y el papel es GG : si no hay necesidad, entonces el papel no tiene sentido.

**Función.** El término “función” presenta dos significados principales: el lugar para la función y el papel. Ambos significados están relacionados metonímicamente. Ahora siguen modelos.

**Sociológica.** La teoría funcionalista de la sociedad se remonta a las Règles de la méthode sociologique (1895) de E. Durkheim. Durkheim piensa en términos de “necesidad/rol”. La necesidad es el lugar del papel en la sociedad. La angustia es la dependencia del papel. La vecina depende de Karel, pero al mismo tiempo es su lugar de refugio. Como dependiente, es “función de” Karel. Pero como necesidad y lugar de su función, ella misma exhibe una “función”, la función de refugio. Se puede ver que ambas funciones son mutuamente definibles.

**Psicológico.** Procesar la realidad mantiene sana la psique. La salud del alma humana depende de que ('función de') (procesar) la realidad desempeñe una 'función' o papel. Sin embargo, la realidad encuentra su lugar en la “función de realidad” (la capacidad de procesar la realidad) propia de la psique.

**Biológica.** Las plantas verdes dependen de la clorofila que procesan de la atmósfera. Como es bien sabido, la clorofila, o verde de las hojas, convierte la energía luminosa en energía química necesaria para la fotosíntesis. La clorofila satisface una necesidad de las plantas verdes, por lo que éstas son “función de” la clorofila. Pero los biólogos también hablan de la “función de la clorofila”, propia de las plantas verdes: gracias a esta “función”, la clorofila tiene cabida en las plantas verdes.

**Matemática.**  $x = f(y)$ . Los valores de  $x$  dependen de los de  $y$ , por tanto, son “función de”  $y$ . Pero la dependencia de  $x$  es el locus del papel (función) que  $y$  desempeña en (los valores de)  $x$ , que a su vez exhibe una función de  $y$  como locus de  $y$ . Se ve la mutualidad matemática de  $x$  e  $y$ .

**Logística.** “X es la capital de Bélgica” es una “función proposicional”, es decir, una función en forma de proposición o enunciado (en este caso con una variable, a saber, X). Si la variable se rellena con un inmutable, la función proposicional adquiere valor de verdad. Por ejemplo, “París es la capital de Bélgica” es un enunciado falso y “Bruselas es la capital de Bélgica” es un enunciado verdadero. El valor de verdad del enunciado depende de (y, por tanto, “función de”) la (interpretación por un) inmutable. Sin embargo, un inmutable tiene su lugar en un juicio gracias al cambiante. Ese lugar es la función de verdad del juicio.

**Conclusión.** Ser función de algo (por tanto, desempeñar una función o papel) es siempre al mismo tiempo exhibir una función, es decir, ¿dar a un papel (o función) un lugar! El concepto de coherencia es uno de los conceptos básicos de la lógica natural. Si A está relacionado con B, entonces se puede hablar metonímicamente de B en términos de A y viceversa. Así pues, un papel puede denominarse “función” y la apertura a un papel también puede denominarse “función”.

Detengámonos ahora un momento en los tipos de “función” que Nagel distingue. La 'explicación' la define como “el proceso por el cual ciertas clases de fenómenos (ciertos fenómenos) se denotan como coherentes en la forma de 'explicandum', el hecho a explicar, y 'explicans', el hecho explicativo”. “La función de la clorofila en las plantas es permitirles realizar la fotosíntesis”. He aquí una explicación funcional. Parece insinuar que se puede explicar la presencia de clorofila en las plantas por el papel (= función) que desempeña la clorofila, a saber, permitir que las plantas procesen la fotosíntesis. Nagel sustituye esto por “Una condición necesaria para editar la fotosíntesis en las plantas es la presencia de clorofila”. Así se evita una explicación teleológica “oscura”. Repasemos ahora las definiciones de 'función' que Nagel enumera.

1. “El porcentaje de suicidios en una comunidad es función de su cohesión social”.

Uñas. Se trata de la dependencia entre al menos dos datos variables, medibles o no (correlación). El porcentaje de suicidios es “función de” la cohesión social que desempeña el papel para el que la vida prepara un lugar dentro de la comunidad.

2. “La reproducción y la respiración son funciones vitales del organismo”. Uña. Función” significa aquí “proceso”. De forma similar en: “Todo tipo de institución cultural desempeña una función vital en la sociedad”. Nota: El organismo depende de (“función de”) la reproducción y la respiración, que desempeñan un papel para el que el organismo proporciona un lugar. La sociedad depende de (“función de”) las instituciones culturales que encuentran un lugar (“función cultural”) en ella.

3. “Una de las funciones del hígado es almacenar azúcar en el organismo”. 4. “Una de las funciones de la publicación de artículos científicos es permitir la crítica de los expertos”. Nagel. Función” significa aquí “los efectos”. Nota: El organismo en su necesidad de azúcar depende de (“función de”) el hígado que desempeña su papel en este sentido para el que la necesidad de azúcar en el organismo proporciona un lugar (“función de azúcar”). Un artículo necesita (“es función de”) la crítica experta que cumple ese papel para el que un artículo publicado proporciona un lugar (“función crítica”).

4. “La función del volante de un coche”. “La función que consiste en tiritar cuando se tiene frío”. Uña. 'Función' aquí significa 'contribución' a (carruaje, tener frío). Nota: La dirección desempeña un papel (función) para el que el carro se acomoda (y, por tanto, exhibe una 'función de dirección'). El temblor desempeña un papel (función) de aviso, por ejemplo, al tener frío, una necesidad del organismo, que da lugar al papel.

5. “La función de un hacha es cortar madera”. Clavo. Aquí 'función' es 'valor de uso'. Nota: Cortar madera depende de (y es una función de) un hacha. La función de un hacha es cortar madera, madera que cede ante ella (una 'función' de la madera como susceptible de tala). Para Nagel está hablando así realmente no se puede dar ninguna explicación. Por lo que se intuye que al menos quiere evitar una intencionalidad o intencionalidad como explicación teleológica 'oscura'. En cualquier caso: cualquiera puede observar que un hacha sirve para cortar madera. ¡Lo que seguramente explica por qué la gente coge un hacha y corta leña con ella! Eso sí que es “explicar”.

6. “El funcionamiento del estómago”. 7. “El funcionamiento del servicio del puesto”.

Uñas. Función” como “funcionamiento” se ha utilizado aquí sin mencionar ningún resultado. El funcionamiento se ha enunciado en sí mismo. Nagel argumenta que este significado de 'función' en particular es recitado por los funcionalistas como esperanzador. Es de esperar -dice- que hagan el esfuerzo de definirla con precisión y distinguirla de las demás acepciones. Nota: “Función” como “funcionamiento” se recita aquí en sí mismo sin indicar el lugar al que pertenece dicha función, ¡lo cual es en realidad un significado no funcional! Funcionar es trabajar, estar en funcionamiento, es decir, una progresión. Sin un lugar y la función correspondiente a ese lugar, no hay ningún enunciado funcional de todos modos.

### **4.2.3 Leyes funcionales**

Muestra bibliográfica: I.M. Bochenski., *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961 144vv.; R. Nadeau *Voc. technique et analytique d'épistémologie*, PUF, 1999, 375 (Loi). J. Russ, *Dict. de philosophie*, París, 1996-2, 165s. (Loi), distingue las leyes

ontológicas (como el axioma de identidad), las leyes éticas (el abuso sexual de los niños es universalmente inconcebible), las leyes políticas (todos los ciudadanos están obligados a declarar los bienes y servicios imponibles) y las leyes científicas (el agua hierve a 100° C. en condiciones normales). Aquí se trata de estas últimas, aunque insistimos en que todos los tipos de leyes son universalmente válidos (a menos que los datos estadísticos entren dentro del tipo de leyes “estadísticas”).

**Leyes funcionales.** Bochenski sostiene que tales leyes formulan condiciones (suficientes, necesarias y suficientes y necesarias) de forma más complicada. Las ciencias más desarrolladas (física, psicología, etc.) intentan formular este tipo de leyes. Por ejemplo: “Para todos los cuerpos físicos, su velocidad es función de su tiempo de caída”. En efecto, la velocidad obtenida por un cuerpo en caída es directamente proporcional a su tiempo de caída. En otras palabras: la velocidad depende del tiempo de caída, que interviene en la velocidad que asigna a ese tiempo de caída un lugar (coherencia mutua). La ley se aplica a las correlaciones y determina su frecuencia (aspecto cuantitativo de las correlaciones). GG una coherencia; GV su frecuencia.

**Modelo.** C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, Nueva York, 1967,50, cita a E.A. BurttRight Thinking (*A Study of its Principles and Methods*), Nueva York, 1948, 304, cita. Las leyes se expresan en lenguaje “si, entonces”: “En todos los sistemas de arranque de los coches, si se manipula correctamente, entonces la máquina arrancará”. En cualquier sistema determinado (por ejemplo, la mecánica o la economía (en la medida en que esté sujeta a determinismos)), la frase “Ocurrirá el suceso A” tendrá como inferencia lógica inevitable la frase “Ocurrirá el suceso B”. Más breve: “Si ocurre el suceso A, entonces (como consecuencia lógica y, por tanto, estrictamente previsible) ocurrirá el suceso B” . En la medida en que esta coherencia es necesaria y, por tanto, general, es lícita (en cuanto a frecuencia universal).

**Funcional.** B es aparentemente “función de” (dependiente de) A que desempeña un papel en la aparición de B (es decir, ejerce una “función” o influencia). Papel o función para el que, dada la coherencia, A mantiene un lugar abierto (mostrando que A exhibe una función B). Si esa coherencia mutua está siempre presente, la frecuencia es lícita, porque es válida para todas las aplicaciones de esa coherencia.

**Ley en sí misma y situada.** “En una mañana de frío intenso, manipulé el sistema de arranque de mi coche (suceso A) para arrancar el equipo (suceso B) y, sin embargo, la batería no funcionaba debido a la temperatura nula”. Curso normal. Si A, entonces B. Las leyes se articulan “en sí mismas” y no tienen en cuenta otros cursos accidentales (no normales) que atraviesan la coherencia que formulan. En la realidad física total, ocurre que A se funde con C, un curso no previsto en la formulación abstracta. “En sí” debería poner en marcha el motor. “De hecho”, situado, ¡no arranca! C no pertenece al estado normal de A. Consecuencia: B no



se sigue. Corto: “Si A-C, entonces no B”. Las leyes funcionales en los manuales aíslan la coherencia de la realidad efectiva, “de la vida plena”. Consecuencia: de hecho, la ley universal decae en una ley estadística que articula una regla (general) con excepciones (individuales).

**Nota:** Incluso las leyes no científicas exhiben un lenguaje “si, entonces”. Si hay pornografía infantil, entonces es penal (ético). Si la renta imponible, entonces declaración obligatoria (política). La universalidad reza entonces “Para todas las personas de conciencia, si pornografía infantil, entonces punibilidad” o “Para todos los ciudadanos del Estado, si renta imponible, entonces declaración obligatoria”. Se ve que una coherencia se toma por su frecuencia (universal) - y así por su similitud en todos los casos - y así se articula en una ley.

#### **4.2.4 Teoría causal**

Muestra bibliográfica: I.M. Bochenski. *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 142v. (Explicación causal); O. Houdé et al, *Vocabulaire de sciences cognitives (Neuroscience, psychologie, intelligence artificielle, linguistique et philosophie)*, PUF, 1998, 69/72

(Causalité). A modo de introducción. Los diccionarios no se ponen de acuerdo sobre “fenomenalismo” y “fenomenalismo”. Cuando depuramos de ellos lo que tiene sentido, surge lo siguiente. El 'fenomenalismo' comprende dos tipos: (1) aquellos que limitan nuestro conocimiento a lo que la realidad supuesta como existente en sí misma muestra a nuestra conciencia y sus experiencias; (2) aquellos que limitan nuestro conocimiento a lo que nuestra conciencia y sus experiencias captan directamente con la eliminación de todos modos de cualquier realidad en sí misma. Este último se denomina entonces “fenomenalismo”, que es, por tanto, un tipo de fenomenalismo que algunos llaman “conciencialismo”.

**Definición.** Houdé et al, nos muestran una multitud de definiciones (dentro del cognitivismo) que están más allá de nuestro marco aquí. Nos adherimos a la definición ontológica de Bochenski por ejemplo, Matilde corta el pan en rebanadas, es la causa ontológica de B si sólo ella, en determinadas circunstancias, como “agente” (causa), hace que exista la realidad (existencia y ser) de B, por ejemplo, el pan cortado en rebanadas”.

D. Hume (1711/1776). En su Tratado sobre la naturaleza humana (1739/1740), la conexión “causa/efecto” es la cuestión principal. Se puede expresar su definición de la siguiente manera: “Una condición previa, si (1) con respecto al espacio está en conexión bien definida con una continuación y (2) con respecto al tiempo precede a la continuación o es al menos contemporánea con ella, es una causa”. Según Hume como fenomenista, esa conexión en nuestras mentes es producto del “hábito”: denotamos post hoc (posterior) como propter hoc



(debido a ello). No vemos causas que causan efectos, sino sólo fenómenos que siguen a fenómenos.

**Consecuencia.** Muchos metodólogos abandonan esa “causalidad” y reducen el término “causa” a “mera condición”.

**Bochenskide Bochenski.** Dicha definición no es precisa ni clara. Sobre todo, subraya que, de hecho, no sólo los científicos humanos como los psicólogos o los historiadores, sino también los científicos naturales piensan muy a menudo en una causa ontológica en sus explicaciones. Así, por ejemplo, los geólogos que afirman inequívocamente que, por ejemplo, los procesos geotectónicos dan lugar a montañas en el sentido ontológico.

**Nota:** La definición fenomenológica tiene claramente valor fenomenológico: metódicamente, una descripción del fenómeno “causación por algo de otra cosa” puede ser la introducción a una fenomenología del proceso de causación.

El cognitivismo, al reintroducir todo lo mental en su psicología naturalista, ha hecho central la esencia de causar por fenómenos mentales y, a saber, causar fenómenos físicos por nuestra psyché. Por ejemplo, el comportamiento externo es causado por nuestra psyché. Esto es evidente, por ejemplo, cuando alguien te dice “Mira a la derecha”, ante lo cual tú, pensando que se dijo “Mira a la izquierda”, miras a la izquierda. La influencia de la persona que dijo “Mira a la derecha” fue destruida por tu opinión -tu estado mental-, que determinó tu comportamiento externo y, por tanto, físicamente perceptible. ¡Tu psyché hizo que el hecho físico existiera!

**Nota:** A. Michotte *La perception de la causalité*, Lovaina, 1946, planteó el problema de la percepción de la causalidad. Mathilde corta el pan en rebanadas. Jan la mira y “ve que ella causa el pan cortado”. La mente mezquina, reflejada en lo que los cognitivistas tachan de “psicología popular”, no tiene ningún problema con eso. Pero un fenomenismo sólo “ve” la secuencia “Matilde corta pan”/“pan de molde”. Esta última sigue en el tiempo al esfuerzo de Matilde y espacialmente no está lejos de él, pero si es una consecuencia real del esfuerzo de Matilde es “inobservable” y, por tanto, ¡en el mejor de los casos “probable”!

#### **4.2.5 Secuencia, condición, causa**

Muestra bibliográfica: Ch. Lahr, *Cours*, 583/591 (*L'expérimentation*); I.M. Bochenski, *Wijzgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 149/155 (*Los métodos de Mill*).

**Definición.** Una creación artificial de fenómenos, si tiene lugar en condiciones bien definidas, controladas por el experimentador, a la luz de una hipótesis que debe comprobarse, es un ensayo o experimento. (Lahro.c., 583). El método experimental trasciende lo meramente “empírico” precisamente porque el primero es controlado por el inquisitivo.

Francis Bacon de Verulam (1561/1626), conocido por su *Novum organum scientiarum* (Nuevo instrumento de pensamiento de las ciencias), publicado en 1620, y John Stuart Mill (1806/1873), conocido por su *A System of Logic (Rationative and Inductive)*, publicado en 1843, elaboraron reglas sobre la experimentación, de las que Bochenskió.c., 149; señala que son obsoletas y que ya no se aplican en la ciencia, como indicaba Mill. Lo que no significa que no tengan valor, por supuesto. Pero en el marco de este trabajo una exposición de los mismos nos llevaría demasiado lejos. No obstante, nos quedamos con lo siguiente.

Condición / condición fija / condición necesaria / condición suficiente / causa. Lahr lo ve así. L. Pasteur (1822/1895; fundador de la microbiología) puso a prueba el axioma de W. Harvey (1578/1657) de “*Omne vivens ex ovo*” (Todo ser vivo surge de un huevo). Pasteur quería demostrar que si los microorganismos están en el aire, entonces los organismos vivos surgen en un líquido. El experimento consistía, en resumen, en (a) aislar completamente el líquido del aire, (b) ponerlo en contacto únicamente con aire completamente puro (libre de microorganismos), (c) ponerlo en contacto con aire que contuviera dosis variables de microorganismos. Sólo en este último caso aparecieron organismos vivos.

Lahr define. Aunque toda causa es una condición fija (siempre presente), no toda condición fija es una causa. Una condición fija puede ser una condición necesaria (*conditio sine qua non*) o un mero fenómeno acompañante. Por ejemplo, el cerebro es una condición fija de la vida mental, pero eso no lo convierte en causa.

Para ilustrarlo. A la luz del día le sigue invariablemente la noche. Esto es pura sucesión. La rotación del eje terrestre es una condición de (la aparición y desaparición de) la luz del día. Pero la luz solar como fuente de luz dentro del sistema solar es la causa de la luz diurna. Sin la luz solar no hay luz diurna.

Para que un experimento sea decisivo, hay que despojar a un fenómeno (por ejemplo, la vida a partir de un líquido o la luz del día) de todas sus condiciones excepto de una sola, que es entonces la condición suficiente (*conditio quacum semper*) y necesaria (*conditio sine qua non*) del fenómeno cuya causa se somete a prueba: la prueba.

Hasta aquí una teoría en pocas palabras sobre la experimentación que, de hecho, puede enfrentarse a muchos problemas. Lahr cita a Pasteur cita a Pasteur: “En las ciencias experimentales, la duda es necesaria mientras los hechos no obliguen a una tesis. ( . . .). Hay que agotar todas las posibilidades hasta que nuestra mente no pueda defender ninguna otra proposición”.

#### **4.2.6 “Cum hoc; ergo propter hoc”**

En latín significa: “con esto; por lo tanto por esto”. Se infiere erróneamente de la ocurrencia simultánea de dos hechos que éstos se relacionan como causa y efecto.

Ch. Lahr, *Cours*, 700, formula una falacia inductiva: “Non causa; pro causa” (“Interpretar como causa lo que no lo es”). Así, por ejemplo, denotar como causa un fenómeno anterior. La fórmula clásica reza: “Post hoc. Ergo propter hoc”. (Después, por lo tanto”). Así: Cuantos más policías veas aparecer en la calle (post hoc), más manifestantes puedes esperar. Por tanto, la aparición de la policía es la causa de la manifestación (Ergo propter hoc).

Escenario. Muestra bibliográfica: A. Crisinel. *Le prion sous haute surveillance*, en: *Le Temps* (Ginebra) 12. 06.2001,4. Trata de la variante ganadera del prión natural, una proteína, y de si su ingestión por el hombre provoca la nueva variante humana de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob.

Marzo de 1996. Inglaterra describe el primer caso de la nueva dolencia humana. Principios de junio de 2001; en el Reino Unido se diagnostica el caso 105 el 04.06.01 (con 2 en Francia y 1 en Irlanda).

**Hipótesis.** Se sospecha que la ingestión de alimentos contaminados (cerebro, columna vertebral, etc.) es la “causa”. Razón: la coincidencia en el tiempo (simultaneidad) y en el espacio (Reino Unido) de la enfermedad del ganado y la enfermedad humana.

Frente a la definición fenomenista de “causa”. I.M. Bochenski en *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 143, esboza la definición de los fenomenistas de la siguiente manera: “Una condición suficiente, si está conectada en el tiempo (por aparición previa o simultánea) y en el espacio (por cierta 'proximidad') con un fenómeno, es la causa de éste”.

En muchas ciencias muy desarrolladas (incluida la física) - afirma Bochenski - se limita el contacto con un fenómeno a su aspecto puramente sensorial porque los “enunciados protocolarios” (los enunciados que describen los hechos antes de interpretarlos) se limitan a lo puramente sensorial. Consecuencia: de modo que lo que trasciende lo fenoménico (hacia, por

ejemplo, la causa ontológica) es prácticamente, si no metódicamente o incluso teóricamente, ineficaz.

Pues bien, ¿cómo se distingue con certeza dentro de tal definición el “cum hoc” (la mera coexistencia fenoménica en el tiempo y en el espacio) del “propter hoc” (el factor que hace que el fenómeno a explicar -aquí: la forma humana de creurzfeldt-jacob- exista)?

La simultaneidad en el espacio (Reino Unido) y en el tiempo (teniendo en cuenta el periodo de incubación de la dolencia) lleva a los investigadores a plantear una hipótesis, platónica: un “lema” que necesita un “análisis” más profundo. Nada más.

#### **4.2.7 Narrativa**

Empecemos por una definición. Una descripción, si describe un hecho diacrónico (curso, proceso) como objeto, es una narración. La narrativa también se denomina “dietética”, “narratología” (narratiek, narrativiek). Existen teorías recientes sobre los relatos que tratan de describir, entre otras cosas, las “estructuras narrativas”, es decir, los componentes del relato como sistema (en términos de “escenario”, “trama”, “complicación”, etc. más). Nos ceñimos a un esquema diacrónico tradicional que, por cierto, se remonta a la Antigüedad y sigue sin ser recargado ni buscado.

**El objeto.** A veces se argumenta que el objeto son las 'acciones'. Y luego de las 'personas'. Son preferibles los lapsus tanto de naturaleza inorgánica como viva. Una tormenta o un terremoto pueden narrarse como el encuentro de dos amantes.

**La forma mínima.** Como mínimo, un degradado incluye una secuencia de “el antes” y “el después”. O un “antes” y un “después”. Si lo anterior anuncia la continuación, entonces es un “antes”. Si denota lo que da lugar a la secuela, entonces se denomina “la causa”. Inmediatamente destacamos la conexión entre los dos componentes: de puramente cronológico sobre predictivo a causal. Lo que depende del tipo de causa que el precedente rescata en relación con la secuela. En el cuento de hadas, la mayoría de las veces se trata de una coincidencia absoluta.

**Estructura.** Se puede esbozar el modo de encadenamiento (estructura) de una historia de la siguiente manera. Una secuencia (y, por tanto, una historia) se compone esencialmente de “nodos”, es decir, encuentros o convergencias de secuencias. Esto explica la siguiente estructura.

**Nudo anterior** (Gr.: enthesis). El nudo anterior da el comienzo de la historia, es decir, el primer y a menudo principal plato. Así: “Daisy llegó por el camino. Las flores primaverales apenas llamaban su atención. Pensaba intensa y tensamente en el encuentro”. Ese es el curso de Daisy.

**Nudo** (Gr.: desis). El segundo nudo surge y “atraviesa” al primero. Así: “Un carro se acercó a ella”. Se trata de un segundo recorrido, concretamente de su amiga. Sigue entonces - resumimos-

una conversación con la persona que sale del coche, Jan. Éste quiere romper la relación definitivamente.

**Cubierta** (Gr.: peripeteia (peripetia)). Así: “Mira, Daisy, es mi decisión. Lo siento por ti, pero esto no va a seguir así”. Los dos vencimientos, el de Daisy y el de Jan se separan.

**Disolución** (Gr.: lysis). Tras la postura de Jan, “los caminos se bifurcan”. Así: “Jan volvió a su coche y saludó una vez más. Daisy estaba al borde del colapso”. Son las últimas palabras de la historia.

**El cuento de hadas**. Según una definición tradicional, un cuento de hadas es una narración cuyo objeto es un curso imaginado de acontecimientos (es decir, el “cuento de hadas”). Así, “Caperucita Roja y el lobo”. Se diferencia de la epopeya (a gran escala) y de la saga (a pequeña escala) en que estos últimos textos tienen un “núcleo histórico” y, por tanto, son sólo parcialmente imaginarios. Son muy conocidos I. Grimm (1785/1863) y W. Grimm (1786/1859) por sus *Kinder- und Hausmärchen* (1812/1815), de concepción romántica, así como Vlad. Propp (1895/1970) por su obra estructural *Morfología del cuento de hadas*.

La conexión 'anterior / secuela'. En nuestra historia sobre Daisy y Jan, la conexión es 'no - imaginaria'. En cualquier caso, la razón o fundamento de lo que continúa está en lo precedente (que por ejemplo causa como: “No va a seguir así” (Jan) causa “Daisy estaba a punto de derrumbarse”). ¡No siempre es así en el cuento de hadas! Así: “De repente, de la nada surgió un gnomo” o “De la hermosa perla surgió un hada”. Llama la atención que lo precedente (la nada; la hermosa perla) no contenga desde ningún punto de vista la razón o fundamento de la secuela (un gnomo; un hada). En esto se representa la “coincidencia absoluta”. Es decir: ¡un sinsentido! Pues uno puede articular tales procesos con la palabra interior, hablada o escrita, pero en sí mismos son contradictorios y, por tanto, radicalmente irreales, imposibles.

**Nota** El libro bíblico del Génesis 1: 1 dice: “En el principio creó Dios los cielos y la tierra”. El término “cielo y tierra” significa “el universo ordenado como resultado de la creación de Dios”. El verbo hebreo “bara” se pronuncia exclusivamente de Dios como creador. En Hebreos 11:3 se lee: “Por la fe vemos que los 'aiones' (entiéndase: los tiempos del universo) están ordenados por la palabra de Dios”. Aquí se prestó atención al significado bíblico de 'palabra': significa más que nuestro término 'palabra', de modo que 'palabra' puede significar incluso “causó que sucediera”.

Se oye decir: “Dios creó todo de la nada”. Hablar así es emplear el lenguaje de los cuentos de hadas para algo que es cualquier cosa menos un cuento de hadas. Pues al hacerlo, el oyente desprevenido piensa que Dios crea "de la nada (pura)". En lenguaje lógico, esto significaría que no existía ninguna razón de antemano para justificar la creación de todo. Esto sería entonces similar a “De la nada surgió un hada”. En el lenguaje de las hadas, esto tiene sentido por razones de impresión estética, aunque lógicamente -según el axioma de la razón- no tiene sentido. Entonces, ¿cómo entender lógicamente la frase “Dios creó todo de la nada” como una representación correcta de la realidad? Si añadimos a la frase “Dios creó todo de la nada fuera de sí mismo”, entonces se está más allá del lenguaje de cuento de hadas porque se ha articulado una razón suficiente, a saber, la infinita riqueza de realidad de Dios que precede a su acto de creación. A partir de esa realidad rebosante que es Dios, Él hace que todo exista, es decir, lo causa todo.

#### **4.2.8 Narrativismo**

Definición. El “narrativismo”, si bien influido por el constructivismo (representacionismo), sostiene que la “historiografía objetiva” es fundamentalmente una escritura de textos literarios, de modo que carece de contacto directo (esencialismo, presentacionismo) con lo sucedido. Esto no le parece tan sencillo a J. Heers, *Gilles de Rais*, París, 1994. El autor es especialista en la Edad Media.

**1. “Historia del espectáculo** Antes de 1902, pocos historiadores se interesaban por Gilles de Rais (1404 /1440), pero desde que en 1902 un libelo anticlerical lo presenta como víctima de un obispo (Nantes) y de un duque (Bretaña), surge lo que la Société de historiens médiévistes denomina “histoire-spectacle” en lugar de “histoire savante”, que se basa en verdaderas investigaciones, hechos e interpretaciones vinculadas a los hechos.

**2. Novela histórica.** Gobernantes tiene toda la simpatía por la novela histórica, aunque ofrezca inexactitudes, anacronismos, interpretaciones erróneas, ficciones, y en ella se opone a Th. Gautier (1811/1872) que W. Scott (1771/1832) -que introdujo la novela histórica- rechazó. La razón de Heers “Por una vez, una novela no es historia sino, si está bien escrita, placer de lectura”

Así entiende G. Prouteau Gilles de Rais ou la gueule du loup, París, 1992. La historia espectáculo ni siquiera tiene el valor de la novela histórica. Desde 1902 sirve a “fines revisionistas” que “revisan” sin fundamento la historia.

**3. Historia.** Heers esboza al final de su obra (o.c., 216) al Gilles histórico con barba azul (crueldad con las mujeres): “En cuanto a sus crímenes, no cabe duda de su culpabilidad. Desde ciertos puntos de vista estaba enfermo, a la vez sexualmente desviado y abortivo en sus obsesiones o sus sueños, tal vez minado por el alcohol, fascinado por el asesinato, las atrocidades, la sangre. Pero en cuanto a la codicia por el dinero...”. Errores de pensamiento. El autor los cita.

**1. Hechos.** Los gobernantes dejan las cosas claras: Gilles fue condenado por dos tribunales, el eclesiástico de la diócesis de Nantes (que no era, como se afirma en la historia del espectáculo, el de la Inquisición) y el civil que le sentenció a muerte. “¡Lo que era, eso era! Lo que no fue, ¡eso no fue!”. Basta con leer los documentos para saberlo.

**2. Argumentum ad hominem.** En cualquier caso: las intenciones malintencionadas de los jueces -si las hubo- no prueban en modo alguno que Gilles fuera inocente: incluso los jueces malintencionados pueden recabar información sobre delitos reales. Así o.c., 12. El argumentum ad hominem se refiere a los jueces, no a la culpabilidad o inocencia del acusado. Esta última es la cuestión a la que no responde el argumento.

**3. Equivalencias engañosas.** Afirmar que Gilles fue “el primer vandeano” que defendió su región sólo puede sorprender y herir a quienes saludaron el levantamiento de Vendée como un noble ideal. Afirmar que el proceso 1440 fue “el primer proceso estalinista en Europa” es incurrir en equívocos y olvidos culpables, mientras se guarda un llamativo silencio sobre los horrores de las “purgas” soviéticas bajo Stalin. Gilles de Rais disfrutó, a lo largo de todo su proceso, de garantías que un acusado en la URSS jamás habría esperado.

**Conclusión.** Existe, según Heers una mínima y esencial objetividad posible y real respecto al pasado, por escasos que sean sus testigos. Esto implica que la historia espectáculo, la novela histórica y la historiografía científicamente sólida son tres géneros literarios distintos que difieren profundamente en cuanto a la representación de lo que fue. El constructivismo oculto en cierto narrativismo se refuta a sí mismo: si no tenemos contacto con el pasado, ¿cómo prueban los narrativistas extremos su afirmación de que sí lo tienen para poder juzgar que la historiografía no lo tiene? Si la historiografía es sólo “construcción”, ¿cómo escapan a la construcción en términos de historia? Sólo si están mucho mejor informados sobre el pasado.



#### **4.2.9 La coincidencia como explicación cero**

Muestra bibliográfica: C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, Nueva York, 1967,56/96 (Contingency in a Pluralistic World). El autor aborda el aspecto del “azar” en la realidad total.

**Modelo. Episodio 1.** El Titanic sale de Southampton el 10.04.1912. A partir de su rumbo normal, su hundimiento el 14.04.12 no es deducible (predecible). Rumbo 2. Un iceberg parte del norte. A partir de su rumbo normal, la colisión con el Titanic no es deducible. Lamont cita a G. Williams (Univ. de Toledo), un determinista, diciendo: “Me parece muy evidente que el encuentro fue causado conjuntamente por fuerzas naturales en los dos vencimientos. Estaba predeterminado al cien por cien. Fue una coincidencia sólo porque nadie lo previó”. En otras palabras, Williams considera los dos lapsos incluyéndose mutuamente. Desde ese punto de vista global, la colisión es deducible. La coincidencia sólo existe porque sólo se contempla un rumbo en la medida en que es “normal” (sin ningún encuentro con otro rumbo que -direccionalmente- provoquene una “anomalía”).

**Coincidencia** (contingencia). “¡La casualidad no hace nada! Es el nombre que damos a un tipo de ocurrencia” (o.c., 66). Es decir: no debemos “personificar” tal ocurrencia como si fuera un poder más allá de ambos caducos. Conclusión. Ambos lapsos tienen sus razones suficientes y, por tanto, si se conocen esas razones, son derivables de ellas. En este caso, son ante todo físicas salvo en un aspecto, a saber, el descuido por parte de la tripulación del descenso de la temperatura en torno a las montañas de hielo, lo que les impidió deshacer la anomalía que se avecinaba por retroalimentación. La ignorancia y el descuido de la secuencia de icebergs crea la sorpresa que no era sorprendente en sí misma, si se observa el doble acontecimiento globalmente (integralmente). En resumen: multifacético - objetivamente previsible; unificético - coincidencia cognitiva.

**Coincidencia como explicación cero.** Modelo. Los lapsos de un cuento de hadas no conocen razón axioma: de la nada surge una piedra; de una piedra surge un hada. En ambos casos, ¡ninguna razón concluyente! Pero en un cuento de hadas, tal irracionalismo crea placer estético. Original. Quienes sostienen, por ejemplo, que el universo surgió “de la nada”, en virtud del azar, declaran sin razón adecuada. Quien afirma que de la pura materia inorgánica surge la vida, explica sin razón adecuada. Nota: Si la Biblia afirma que Dios “de la nada” creó el universo, entonces esa figura retórica significa que lo creó “de la nada fuera de Él”, es decir, de Su realidad desbordante. Quien declara algo fuera del cuento de hadas sin razón concluyente no va más allá del pensamiento del cuento de hadas porque introduce el azar en una progresión como última palabra sin situarlo en un marco global (integral) de pensamiento.

**Los hechos.** La ciencia se resigna a “los hechos”. Pero no se resigna sin más a “los hechos”: su curiosidad sólo calla si se conoce la razón concluyente de “los hechos”. Aunque parta de la

impresión de que “los hechos” se deben al azar, su racionalidad nunca se resigna al puro azar como última palabra sobre “los hechos”.

La declaración nula no es, pues, el azar -que tiene su razón de ser en el conocimiento unilateral-, sino el azar como última palabra, el puro azar.

Lamont señala que Demócrito, Aurelio Spinoza, Hegel, B. Russell en su ontología (teoría de la realidad) ven todos los lapsus como necesidades “dentro de la regularidad ordenada de todos los acontecimientos” (como lo expresa A. Einstein lo expresa). También señala que Aristóteles, Epicuro, W. James, H. Bergson, J. Dewey denotan el azar como “algo más que una mera palabra”, es decir, algo que existe fuera de nuestra mente. Lamont está de acuerdo con este último, para dar cuenta de la libertad humana que puede intervenir en un curso de tal manera que este curso tiene una desviación forzada sobre él. Lo que no impide que el curso alterado tenga sus razones concluyentes y que nuestra libre intervención en él tenga igualmente sus razones concluyentes, de modo que ambos cursos no sean puramente casuales, sino “razonados” y, por tanto, deducibles en alguna parte, si no físicamente determinados, sí biológica, psicológica, sociológica o como sea comprensible y, en este sentido, predecible y racional. Se trata de un axioma de la razón.

#### **4.2.10 La razón teleológica**

Muestra bibliográfica: R. Nadeau, *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999, 52 (*Cause matérielle, efficiente, formelle, final. Aristote*). El término 'aitia', que suele traducirse por 'causa' en nuestra lengua, lo traducimos por 'razón', porque 'causa' significa ahora 'razón de realización'. Aristóteles El paradigma es la realización de una imagen. 1. El hacedor es la razón de realización, lo que ahora llamaríamos “la causa”. 2. La sustancia de la que está hecha la imagen es la “causa material”. 3. La forma (geométrica) que el hacedor da a la materia es lo que Aristóteles llama “la razón formal”. 4. La finalidad -por ejemplo, la imagen que honra a la diosa Atenea- es “la razón de finalidad”. Razón” significa “lo que hace inteligible”: creador, sustancia, forma y finalidad hacen inteligible el curso de la realización de la imagen bajo una multitud de aspectos.

Según Nadeau el creador como causa de realización es un “agente” real (algo que hace que algo exista). En otras palabras: se trata de una causalidad real. La finalidad prevista (“razón de finalidad”) no siempre es objeto de un acto consciente de voluntad, sino que puede ser con la misma facilidad el producto de un proceso natural intencionado, como la caída de una piedra (que, en cuanto empieza a caer, se dirige hacia una finalidad) o la transformación de una oruga en mariposa. Nadeau subraya que Aristóteles es, pues, un teleólogo (partidario de las expiraciones intencionadas o, al menos, dirigidas a un fin), pero no un “animista” (partidario de las formas animadas de consecución de fines).

**Nota:** Bajo la influencia de PlatónAristóteles' se complementa con una "razón ejemplar (tonal)": en su mente, el hacedor de la imagen tiene un "modelo" que rige como norma la realización de la imagen. Nota: Esto es una psicologización de lo que Platón entendía por "idea" (la idea según él existe objetivamente de antemano como norma general). Corresponde a la razón formal de Aristóteles.

**Declaración teleológica.** I.M. BochenskiI.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr. / Antw., 1961, 143v., observa que la finalidad como razón de un fenómeno actual es muy controvertida, sin embargo, se emplea una y otra vez como explicación. Así ocurre con la sorprendente estructura de ciertas flores. El curso actual de la flor, que culmina con la fecundación, ya ha sido provocado por el curso futuro. El curso es tal que ya en el presente (lugar) surte efecto la meta (función) que espera al presente. El presente depende (y, por tanto, es "función de") del futuro, que desempeña una función (papel) para la que el presente proporciona un lugar ("función"). Ésta es la visión funcional de la expiración intencional o intencionada.

**Pensar en términos de tiempo.** - Bochenski. El punto final aún no alcanzado ya es factible antes de ser real. "¿Cómo puede tener valor explicativo algo que aún no existe antes de existir?". La cuestión es si ésta es la pregunta correcta. El presente es función del futuro que desempeña un papel para el que el presente proporciona un lugar (función). He aquí la estructura básica. Cualquiera que piense el presente y el futuro por separado hablando en términos de momentos uno después del otro en el tiempo debe demostrar que representa la realidad de forma perfectamente correcta.

***Dos proposiciones no probadas.***

1. Nadie ha demostrado de forma universalmente aceptable que una función o papel (inacción, causalidad) de lo que está sobre nosotros no tenga cabida en nuestro presente. Eso explica por qué la gente sigue explicando a partir de un propósito.

2. Nadie ha demostrado de forma universalmente aceptable que no exista algún tipo de conciencia (en forma de conciencia intencional) que gobierne la existencia separada del futuro y el presente. Podría ser que precisamente algo así como una conciencia ya ahora de lo que ha de venir determine el presente. Hay que demostrar que esta concepción es contradictoria.

**El miedo al animismo.** El naturalismo dominante, que quiere eliminar a toda costa el espíritu, la conciencia o lo que sea en ese sentido como razón (explicación), adolece de las dos proposiciones probadas no universalmente aceptables, así como de pensar en términos de

momentos temporales que existen radicalmente separados. Esto último tampoco es universalmente aceptable.

#### 4.2.11 Dirección antigua

Muestra bibliográfica: E.W. Beth., *Natuurphilosophie* Gorinchem, 1948, 35w. El autor habla de la cibernética antigua. Resumimos.

**Definición.** El contenido conceptual de la “dirección” puede formularse del siguiente modo: “Un rumbo, si normalmente alcanza su objetivo (orden), pero se desvía incidentalmente (desorden) y es susceptible de reparación (orden restablecido), es dirección”. El alcance del entendimiento se convierte, en la estela de H. Kelsen *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, en: *Erkenntnis* 8 (1939), por Beth descrito como el orden “orden / desorden / orden restaurado” que se aplica a la naturaleza inanimada, viva y humana. Nota: Cabe destacar que Beth no menciona a las deidades. En cualquier caso ellas también se rigen por ese orden. Más aún cuando Platón en su *Critias* 109c dice: ellos co-gobiernan: “Las deidades condujeron y dirigieron todo lo que es mortal”. Nota: W.B. Kristensen et al, *Antique and Modern Cosmology*, Amsterdam, 1941, confirma lo mismo respecto al antiguo Egipto.

**Armonía cósmica.** Armonía” significa “fusión (exitosa)”. Según Beth Heracleitos de Éfeso (-535/-465) nos dejó un fragmento que dice: “Todas las leyes humanas se alimentan de la única ley divina”. Según Beth esa frase es la articulación de la armonía cósmica que incluye 1. el curso normal (natural), ordenado según normas o estructura intencionada; 2. en algún momento se produce un curso anormal (desviación); 3. a esto le sigue -necesariamente- el restablecimiento del curso normal.

Heródoto de Halicarnaso (-484/-425; el padre de la tierra y la etnología). G. Daniëls, *Religieushistorische studie over Herodotus*, Amberes/Nimega, 1946, resume la dirección de Heródoto en el concepto de “kuklos”, ciclos. Los ciclos actúan en toda la realidad. Alcance: muchas cosas (por ejemplo, animales, estados). Contenido: 1. muchas cosas empiezan pequeñas y crecen ordenadamente; 2. ocasionalmente muestran desviación -llamada 'hubris', traspasar fronteras-; 3. seguida de restauración del orden (que si es necesario -en caso de terquedad- toma la forma de ruina completa). Aunque Heródoto era una mente ilustrada, seguía siendo profundamente religioso: pensaba que este orden o ciclo era divino.

**Platón.** En su *Timeo* 32, en la estela de la misma tradición cibernética, Platón dice: “Todas estas cosas se convierten en causa de enfermedad si la sangre no se alimenta de comida y bebida (orden) sino que de las cosas erróneas obtiene su peso (funcionamiento) (desorden) en contra

de las leyes de la naturaleza”. Nota: Las leyes de la naturaleza son la expresión de la armonía cósmica.

**Aristóteles.** En su *Politica*, v: 5, Aristóteles habla de las constituciones como formas de armonía cósmica. Entre ellas

1. finalidad del curso de las sociedades regidas por constituciones (“telos”, meta);
2. puede producirse una anomalía (“parekbasis”);
3. se restablece gracias a la “epanorthosis” (rectificación posterior) o también a la “rhuthmosis” (restablecimiento de la normalidad). Hasta aquí algunos textos antiguos que articulan la visión del novillo.

**Nota:** La Biblia honra como esquema básico de la historia sagrada (historia de la salvación) : 1. paraíso (orden); 2. caída (pecado primigenio) como desorden; 3. redención (orden restaurado). Este esquema es también familiar a otras religiones. La desviación, vista desde el curso intencional y normal, es una coincidencia porque no es deducible (no predecible) del curso intencional y normal en sí mismo. De hecho, es causada por una confluencia con otro curso perturbador y sólo es deducible e inmediatamente comprensible lógicamente a partir de ambos juntos. Lo peculiar de la cibernética es que sí prevé las coincidencias y se defiende de ellas mediante una capacidad contracausal que deshace la causa de la desviación, aunque no pueda evitar por completo estas coincidencias. Dirigir inmediatamente significa “en la medida de lo posible, no dejar nada al azar”.

#### **4.2.12 Cibernética**

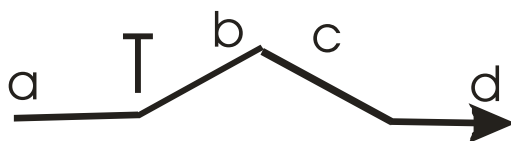
Muestra bibliográfica: D. Ellis / Fr. Ludwig, *Systems Philosophy*, Englewood Cliffs (N.J.), 1962. Esbozamos en relación con la explicación teleológica.

1948. Norbert Wiener (1894/1964; matemático) participó en la creación de sistemas de defensa durante la Segunda Guerra Mundial (1939/1945), se ocupó de problemas de comunicación y control. Amplió sus investigaciones a la neurofisiología, los mecanismos de control bioquímico y los ordenadores. Fundó la ciencia de la dirección.

WienerEl encuentro de Wiener como matemático con A. Rosenbluthneurofisiólogo, y sus actividades bajo la dirección de W. Weaver (automatización) condujeron a la publicación de su *Cibernética* en París en 1948.

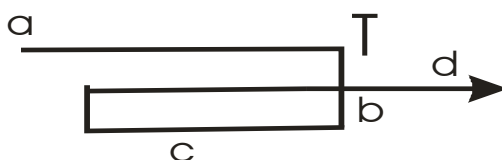
La antigua ciencia del control (cibernética) tiene por objeto un curso en la medida en que es “controlable”, es decir, capaz de controlar las coincidencias.

**Un modelo.** El diagrama adjunto representa los subconceptos que engloba el modelo de dirección.



“a” se refiere a la trayectoria normal, es decir, dirigida hacia el objetivo; “T” se refiere a la coincidencia que afecta a la trayectoria dirigida hacia el objetivo y provoca la desviación, “b”, “c” se refiere a la operación de recuperación, el resultado directo del ajuste; “d” se refiere a la trayectoria dirigida hacia el objetivo recuperada.

Toma un modelo diferente:



Esto visualiza claramente el bucle de retroalimentación o recuperación.

Coincidencia: En T se simboliza una coincidencia. Si sólo se conoce a, la orientación normal del objetivo, T es una coincidencia imprevista (no pertenece esencialmente a a y no es deducible de ella).

Un modelo extremadamente sencillo de un sistema dinámico es el molinillo de café tradicional: la entrada son los granos de café sin moler; la salida, los granos molidos.

**El cibernético.** - El reflejo de dirección típico consiste tanto en prever como en recuperar las coincidencias negativas. En otras palabras: hay un curso dirigido a un objetivo que se desvía debido a una coincidencia negativa, pero el reflejo de dirección es restaurador del objetivo. Ya se ve: la teoría de la coincidencia se reduce aquí a un componente de una teoría de la recuperación de coincidencias (negativas).

**El ámbito de aplicación.** - El contenido conceptual de la dirección es muy amplio: existen, por ejemplo los procesos puramente físicos que exhiben la propiedad, el mundo vegetal lo sabe muy bien: una bellota que cae en la hierba, es pisada por alguien con el pie, brotará un poco torcida pero recupera parte de la desviación; hay dirección en el mundo animal: un tigre salta

sobre un animal presa que realiza un movimiento evasivo que le resulta sorprendente pero mientras salta actualiza su salto intencionado; un hombre va en bicicleta al trabajo, de repente ve una piedra delante de él y la esquiva y monta a propósito.

**Aumento.** - Se puede afirmar que toda la naturaleza, incluidos los seres humanos, tiene que hacer frente a los impactos negativos de forma al menos gradual e imprevisible. Hacer frente a estas sorpresas presupone un correctivo de dirección que, por así decirlo, está incorporado para que uno sobreviva cada vez. O dicho de otro modo: lo inicialmente dado y exigido cambia más o menos imprevisiblemente de forma negativa y se convierte en una nueva tarea a la que hay que hacer frente si se quiere ser “real”.

**Feedback.** Wiener define la cibernética como la teoría de la retroalimentación. En concreto, (a) un sistema orientado a objetivos (orden) (b) puede incurrir en desviaciones (desorden) (c) pero, si se ajusta, está sujeto a retroalimentación (“feed back”) (orden restaurado).

Sistemas de autorregulación. Muestra bibliográfica: J. Piaget, *Le structuralisme*, París, 1978. La teoría de la dirección postula un sistema “dinámico” (en movimiento) con las siguientes características: (a) es una totalidad (conjunto coherente), (b) dotado de una autorregulación (“autoréglage”) (c) que dirige sus transformaciones (“transformations”).

**Sistemas casi cerrados.** La autorregulación postula que tales sistemas son, por una parte, “abiertos”, es decir, están sujetos a influencias externas (condiciones) y son susceptibles de ellas, pero permanecen lo suficientemente “cerrados” como para sostenerse por sí mismos. Piaget: “une certaine fermeture” a “quasi-closed systems”.

**Descriptibilidad matemática.** Ese aspecto en particular resucita la ciencia de dirección tradicional.

John von Neumann El sistema nervioso como ordenador, Rotterdam, 1986, xix, afirma que las matemáticas emplean métodos lógicos y estadísticos, además de métodos matemáticos generales.

**Materia / energía / información.** Un sistema de procesamiento puede procesar materia (una picadora de carne), energía (un aparato de calefacción) o información (un ordenador).

He aquí algunos datos sobre los sistemas de selección de objetivos.



### 4.2.13 Autorregulación

Con A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, PUF, 1966, afirman lo siguiente. La lingüística científica procede permitiendo las razones preconizadas, entre otros, por Aristóteles defendidas por Aristóteles: las formales (así en la teoría de la gestalt), las intencionales (así en biología).

Sin embargo, la razón causal - “causa” para abreviar- es aquella razón que se utiliza más bien para explicar (por ejemplo, la presencia de un ácido se denomina “la causa” de que el papel tornasol se vuelva rojo). Desde la aparición de la cibernética, hizo su aparición el concepto de “retroalimentación” -se podría definir retroalimentación como “causa recurrente o recurrente”. Esa razón explicativa es a la vez causa, porque da lugar a consecuencias, y razón objetivo, porque apunta a consecuencias que están en el futuro.

Con AN. Kolmogoroff (1903/1987; matemático), se puede decir que un sistema, si recibe, almacena y explota información (datos, fechas) con el fin de utilizarla para la dirección y la regulación, es un sistema de dirección (en Didgene 1965 julio-septiembre, 138). ¿Nos detenemos en modelos que, como L. von Bertalanffy, *Robots, Men and Minds*, Nueva York, 1967, pueden ser puramente mecánicos, biológicos, psicológicos y sociológicos.

**1. Regulador.** La parte de un dispositivo que hace que su progresión sea regular es un 'regulador' o 'regulador'. Así, el péndulo en el reloj de pared, la 'agitación' en el mecanismo de relojería, el regulador y el volante de inercia en la máquina de vapor. J. Watt (1736/1819) es famoso por este último: una señal que indica la velocidad de la máquina de vapor se transmite a un componente que amplifica una fuerza de tal manera que, si la máquina funciona más deprisa, se reduce el suministro de vapor. Consecuencia: el objetivo se alcanza porque la velocidad permanece invariable. El regulador, para controlar la velocidad, retroalimenta la información (señal).

**2. Homeostasis.** La homeostasis es la autorregulación en respuesta a influencias internas. “Le milieu intérieur” (Cl. Bernard (1812/1878)) se mantiene invariable, por ejemplo, en la acidez corporal, el equilibrio hídrico, la temperatura o el metabolismo. Cf. G. Pask Introducción a la cibernética, Utrecht/Amberes, 1965, 10/12.

**3. Reflejo.** El reflejo reacciona de forma autorregulada a las influencias externas. El P. Magendie (1783/ 1855; fisiólogo y neurólogo francés) definió el “reflejo” en 1817 como una acción provocada por una perturbación que se propaga -a través del sistema nervioso dorsal o posterior- para reflejarse desde allí -a través de las raíces nerviosas anteriores o ventrales- hasta su punto de partida (la fuente de la perturbación). Allí debilita la perturbación, hace que se detenga o incluso provoca que se convierta en su contrario. De paso: el reflejo o reacción

involuntaria a un estímulo nervioso fue estudiado experimentalmente por I.P. Pavlov a principios del siglo XX (reflexología).

**4. Line de vida.** A. Adler (1870/1937), conocido por su “psicología (profunda) individual” con su énfasis en la asertividad, buscó aquello que hace al individuo lo que es. Lo encontró en el “ideal” predominante que denominó “Leitlinie”, el plan de vida que “dirige” la vida anímica. Análogamente, J.Hillman afirma en *The Soul's Code*, Nueva York, 1996, que cada persona exhibe una estructura anímica con propósito. Quien se desvía de ella -por todo tipo de razones- entra en una especie de crisis que señala un restablecimiento de la línea vital. De paso: la teoría ABC de la personalidad expuesta en A Ellis / E. Sagarin *Nymphomania (A study of the hypersexual woman)*, Amsterdam, 1965, presupone un concepto básico análogo, a saber, el destino del hombre tal como el sentido común lo capta intuitivamente y tal como muestra una desviación de ese destino, por ejemplo, en la reacción neurótica a las frustraciones de la vida. Ambos autores tratan -sobre todo cognitivamente- de tal manera que se repara la desviación.

Conclusión. La explicación teleológica puede suscitar reservas entre muchos científicos, pero es, si uno no se deja influir por los axiomas, evidente después de muchos datos.

#### **4.2.14 Leyes estadísticas**

Muestra bibliográfica: I.M. Bochenski, *Wijzgerige methoden in de moderne wetenschap*, Utr./Antw., 1961, 145v.. Paradigma. Para todas las personas (conjunto universal), si fuman, causan el 87,6% (conjunto privado) de todos los casos de cáncer de pulmón.

**Ley.** La fórmula básica de una ley es “si A, entonces necesariamente B”. A partir del curso de A, B es deducible o predecible, ya sea condicional, funcional o causal (como dice Bochenski).

**Nota:** “Privado” significa aquí “ni 0 % ni 100 %” (lo que implicaría una inducción universal y no estadística). Pero se puede interpretar 0 % y 100 % como casos límite de porcentaje estadístico, por supuesto.

**Estructura.** Del total de personas nacidas vivas, “tantas” mueren en sus “tantos” años de vida. De un total de 1.000 franceses, 138 mueren a los 47 años.

Se ve por encima la regla y por debajo la aplicación. Esto implica que las leyes estadísticas no hablan de singulares (copias), sino de conjuntos y subconjuntos.

**Indeterminismo.** Estas leyes se denominan “indeterministas” en la medida en que no se pronuncian sobre los individuos. El tanto por ciento, aunque se exprese en cifras exactas, sólo expresa una probabilidad relativa a casos individuales: del hecho de que de 1000 franceses, 138 mueran con certeza a los 47 años de vida, no se puede deducir que “esta francesa morirá a los 47 años de vida”.

**Ley concretamente.** Si A, entonces necesariamente B. Eso es ley. Pero concretamos atendiendo al curso que parte de A con necesidad sobre B. Entonces se lee como sigue. Para todos los cuerpos físicos, si (en cuanto) uno los suelta, vienen a la tierra con necesidad. Sin embargo, específicamente, el curso incluye un comienzo, un curso intermedio y un final. Pues bien, entre el soltarse (comienzo) y el caer a tierra, de hecho, pueden intervenir lapsus que provoquen desviaciones que no puedan deducirse del curso normal de la caída. O de nuevo: para todos los humanos, si fuman provocan el 87,6% de todos los casos de cáncer de pulmón. Sí, si ningún curso extraño desvía el curso normal expresado en la ley estadística. Mientras tanto, desde el comienzo del tabaquismo hasta su final, un montón de otros lapsos están en el trabajo en la salud de la persona en cuestión, como una vida pasada principalmente al aire libre (que reduce el daño del humo) o una resistencia dura como una roca y así sucesivamente más. Esos “factores” o mejor: “lapsus” (porque sólo se puede ver con claridad si se comprueban los “factores” en su “curso”) son como un perro en (el curso de) una partida de bolos: son coincidencias con la naturaleza de lo que se llama “destinos” (objeto de la ciencia del destino).

C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, Nueva York, 1967, recupera W. Green, *Determinism, Fatalism and Historical Materialism*, en: *Journal of Philosophy* 1939: Nov., 627, citando. Este último dice lo que sigue. 1. Para todos los sistemas determinados - mecánicos, económicos y similares más, si A ocurre, B sigue necesariamente. 2. Pero en el mundo físico esto no es inevitable porque un sistema C, que es independiente del sistema A, puede hacer que A se desvíe en su curso. (O.c., 50).

Lamont continúa (o.c., 50s). “La ciencia en general se dio cada vez más como objetivo alcanzar la verdad absoluta en lo que respecta a la determinación de los hechos y expresó los descubrimientos, predicciones y leyes científicas en términos de diversos grados de probabilidad. Esta afición al probabilismo (Nota: limitarse a enunciados probables) se extendió a las fórmulas “si, entonces” citadas como dominio del determinismo”.

St. P. Lamprecht, *Nature and History*, Nueva York, 1950, 114, se cita, o.c., 61: ¡el término 'si' es tan concluyente metafísicamente como el término 'entonces'! “El término 'si' implica el reconocimiento de la coincidencia que precede al 'entonces' como consecuencia necesaria”. ¡Si!

#### **4.2.15. Este capítulo en resumen**

*Explicar un hecho es enunciar su razón de ser. En las ciencias actuales, muy a menudo se limita esa razón a una condición.*

*Decimos que A es condición suficiente de B sólo cuando la afirmación “si A entonces también B” es válida. O bien: si se da la condición, entonces se da inmediatamente el fenómeno. Si mamífero, entonces vertebrado. Decimos que B es una condición necesaria de A sólo cuando la afirmación (inversa) es válida: 'si B entonces también A'. Es necesario ser vertebrado para ser mamífero.*

*Decimos que A es condición suficiente y necesaria de B sólo si se cumplen las dos condiciones anteriores, es decir, si A, entonces B y al mismo tiempo: si B, entonces A. O de nuevo: 'A entonces y sólo si B'.*

*Una explicación basada en las condiciones se denomina “minimalista” porque quienes explican basándose en las causas reflejan más la realidad que quienes se limitan a las condiciones.*

*En las ciencias naturales, las “explicaciones” se formulan a veces en términos de condiciones y no de causalidad. Se observa: nada es sin razón, la conexión entre un hecho o fenómeno y sus condiciones o causas se hace sentir.*

*Una función es una cantidad variable que depende de otra u otras. La función es siempre relación. Los términos parciales son “lugar” y “función”. Ambos significados están relacionados metonímicamente. Ser función de algo es siempre exhibir una función al mismo tiempo. Si A está relacionado con B, entonces se puede hablar metonímicamente de B en términos de A y viceversa.*

*Se puede, con Nagel distinguir distintos tipos de “función”.*

*Bochenski sostiene que las leyes funcionales formulan condiciones de forma más complicada. La física y la psicología, entre otras, intentan formular tales leyes.*

*Las leyes se expresan en lenguaje “si, entonces”: “Si ocurre un suceso A, entonces ocurre un suceso B”. Las leyes funcionales aíslan la coherencia de la realidad. La ley universal se convierte así en una ley estadística: una regla con excepciones. Un imprevisto puede alterar el curso normal.*

*Bochenski define una causa ontológicamente como: “La realidad A, si sólo ella, en circunstancias dadas, como causa hace que exista la realidad B, es la causa ontológica de B”. Hume como fenomenista sostiene que interpretamos post hoc (después de) como propter hoc (a causa de). Sólo vemos fenómenos que siguen a fenómenos. Bochenski critica esto y dice que tanto los científicos humanos como los naturales piensan en una causa ontológica en sus explicaciones.*

*En cuanto a la condición y la causa, Lahr afirma: Aunque toda causa es una condición fija, no toda condición fija es una causa. Una condición fija puede ser una condición necesaria (conditio sine qua non) o un mero fenómeno acompañante.*

*Quienes deducen de la ocurrencia simultánea de dos acontecimientos que éstos se relacionan como causa y efecto están señalando puro sentido. De este modo, lo que trasciende lo fenoménico no llega a tener sentido metódico ni siquiera teórico. La simultaneidad en el espacio y en el tiempo puede conducir a una hipótesis que necesita un “análisis” más profundo.*

*El objeto de una historia es describir un hecho diacrónico. El término “lapsus” es preferible a “acciones”. Los lapsos pueden ser orgánicos o inorgánicos. Una secuencia incluye al menos una secuencia de 'lo anterior' y 'lo posterior'. Una secuencia consta de “nodos”, es decir, encuentros o confluencias de secuencias: un nodo preliminar, un segundo nodo que se cruza con el primero, un punto de inflexión y un desenlace. Un cuento de hadas se diferencia de una secuencia en que el anterior no contiene el terreno de la secuela.*

*Narrativismo”, sostiene que la historiografía carece a veces de contacto directo con la realidad. Esto puede dar lugar a una historia espectáculo que no se basa en hechos ni en una investigación seria. Incluso la novela histórica puede estar más preocupada por el placer de la lectura que por la representación de los hechos históricos. Heers y muchos otros creen que una objetividad mínima y esencial es posible y real con respecto al pasado.*

*La coincidencia existe porque nuestros limitados conocimientos sólo examinan un curso en sí mismo. Mientras que en la vida real hay que considerar muchas secuencias entre sí. Nuestro desconocimiento de la interacción de tantos procesos hace que muchas cosas nos parezcan coincidencias. La ciencia no ve los hechos que investiga como una coincidencia, sino que busca la razón de los mismos. Estas razones tienen la última palabra, no las coincidencias.*

*Hablando de la razón de realización, Aristóteles utiliza el ejemplo de la realización de una imagen: El hacedor es la causa, la sustancia es la razón material, la forma que adopta la*

*sustancia es la razón formal, y el fin que debe realizarse es la razón de finalidad. Platón añade la idea objetiva.*

*Bochenski señala que la finalidad como razón de un fenómeno presente es muy controvertida, pero se utiliza una y otra vez como explicación. La cuestión es si separar el presente del futuro refleja la realidad de forma totalmente correcta. No dar tal lugar es una premisa no demostrada. Lo mismo vale para negar una forma de conciencia que ya determina ahora lo que está por venir.*

*La administración implica que una trayectoria anómala puede remediarse. Esto implica inmediatamente no dejar nada al azar en la medida de lo posible. La cultura griega antigua y la Biblia lo conocen como un esquema básico. Lo encontramos ampliamente en la cibernética y en muchos sistemas autorregulados, en mecánica, biología, fisiología y psicología. Aparentemente, siguiendo las pistas de los muchos datos, las explicaciones teleológicas son obvias.*

*La fórmula fundamental de una ley es “si A, entonces necesariamente B”. Las leyes estadísticas no hablan de singulares, sino de conjuntos y subconjuntos. Se denominan “indeterministas”. En los sistemas determinados, si se produce A, entonces se produce necesariamente B. Sin embargo, en el mundo físico esto no es inevitable porque un sistema C, que es independiente del sistema A, puede hacer que A se desvíe de su curso.*