

## *ELEMENTOS DE LA LÓGICA NATURAL*

### *APRENDER A PENSAR CON LÓGICA .*

*NC. 11.1.2. Parte II, p. 153 tot 307*

- 2. Bocardo.** Henok y Elias no eran mortales.  
Henok y Elias eran humanos.  
Algunas personas no son mortales.

En forma de definición. Henok y Elias (concepto básico), si no son mortales y son (todavía) humanos (concepto añadido), no son mortales (algunos) humanos. Se sigue siendo cuidadoso con el conjunto de personas, pero se abandona la característica "mortal" como aplicable estrictamente a todas las personas. Algunas personas son mortales en esta interpretación, otras no. El razonamiento, si se formula de forma deductiva, dice: de todas las personas, se concluye, sobre la base de un subconjunto, que algunas son mortales y otras no.

- 3. Baroco.** Todos los humanos son mortales.  
Henok y Elias no son mortales.  
Henok y Elias no eran personas.

En forma de definición. Si todos los humanos son mortales, y si Henok y Elias (concepto básico), no son mortales (concepto añadido), entonces no eran humanos (concepto definido).

Se mantiene la cautela dentro del conjunto de personas pero -en contraste con el bocardo anterior- se mantiene la característica "mortal" como aplicable a estrictamente todas las personas.

**Deducción:** si todos los humanos son mortales y Henok y Elias no lo son, ¿entonces Henok y Elias no son humanos! Están fuera del conjunto de personas.

Como ves, definir depende de nociones definidas. Pues, dependiendo del hecho de que 'personas' ya han sido definidas como mortales o a veces mortales y a veces no mortales, la frase posterior es "Henok y Elías no eran personas" (baroco) o "Henok y Elías eran personas no mortales" (bocardo).

Por ello, no es de extrañar que la lógica clásica conceda tanta importancia a nociones como las "formae" definidas (contenidos del conocimiento y del pensamiento). En esencia, los juicios y razonamientos pueden expresarse invariablemente en una forma definida, como se ha demostrado anteriormente. Esto indica que -al menos dentro de la lógica naturalmente formulada- uno define o construye definiciones sobre conceptos definidos.

### **1. 2. 17 Definición de "enfermedad psiquiátrica"**

Reproducimos textualmente la siguiente reacción de un lector: Thérèse Liechti (Pully, VD), *Qu'est-ce que la maladie mentale?*, en: Le Temps (Ginebra), 29.10.01, 20;

(...) "Usted afirma que los trastornos mentales neuropsiquiátricos son responsables de casi un tercio de la discapacidad en el mundo. Desde el punto de vista psiquiátrico se podría considerar plausible tal afirmación. Sin embargo, la psiquiatría lleva mucho tiempo trabajando en todas las capas de la sociedad, con la ayuda de millones de francos suizos (1 franco suizo = 0,6 euros). Y, sin embargo, el número de curaciones completamente exitosas de individuos "que sufren trastornos mentales" es inusualmente bajo. Desde hace más de un siglo, la psiquiatría promete curar las llamadas enfermedades mentales. A pesar del gasto sin precedentes en este ámbito, las enfermedades mentales siguen aumentando. En 1952, el DSM (la biblia americana de la psiquiatría) enumeraba 112 trastornos mentales. Hoy cuenta con 374. Cuanto más dependemos de la psiquiatría -o más se impone-, más se hunde la sociedad en los problemas mentales. En Suiza, el número de casos de Assurance invalidité por motivos mentales pasó de 23507 en 1986 a 62000 en enero de 2001.

¿Una prueba de ineficacia? De hecho, si la psiquiatría no consigue resolver un problema, afirmará que se trata de una "enfermedad incurable". Antes de que los siete mil millones de personas del planeta sean etiquetados como "enfermos mentales", nuestros dirigentes deberían poner a prueba de una vez por todas la validez de esta pseudociencia para ver si todavía tiene cabida en nuestra sociedad.

Hasta aquí el texto presentado en respuesta a un artículo anterior.

**Nota.** Se puede argumentar que el hecho de que el número de trastornos psiquiátricos esté aumentando, como se ha mencionado anteriormente, se debe quizás a una investigación más exhaustiva de dichos trastornos y, por lo tanto, no es una prueba de ignorancia. No obstante, el autor tiene razón al llamar la atención sobre la definición de lo que constituye una "enfermedad psiquiátrica". El hecho de que el DSM haya pasado de 112 a 374 dolencias "definidas" puede ser una prueba de que la propia definición general ha evolucionado y, por lo tanto, el propio concepto de "enfermedad psiquiátrica" empezó a ser poco claro.

Todavía puede ser como insinúa claramente el escritor. Si, al investigar, esto último resultara correcto, entonces los fracasos -que son innegables, especialmente cuando nuestra psiquiatría occidental se ocupa de las "enfermedades psiquiátricas" de los pueblos no occidentales- tendrían como razón el carácter pseudocientífico de la psiquiatría establecida.

Por supuesto, antes de afirmar públicamente que la psiquiatría establecida es una pseudociencia, primero hay que demostrarlo. Puede ser que la psiquiatría esté todavía "en el camino" y que sus indudables fracasos no demuestren que sea pseudociencia, sino que todavía tiene un largo camino por recorrer.

Con respecto a las "dolencias psiquiátricas" de las culturas no occidentales nos referimos a la llamada Etnopsiquiatría. En esencia, se trata de que nuestra psiquiatría racionalista occidental que funciona para nosotros los occidentales (¡si es que funciona!) difícilmente puede aplicarse a otras culturas. Allí, se busca más bien el refugio y la salvación con los curanderos de la tribu o del clan, el chamán, que intenta ayudar a los pacientes con los medios tradicionales (invocación de espíritus, conjuros...). En muchos casos, los pacientes afirman ser ayudados por sus curanderos tradicionales mucho mejor, mucho más fundamentalmente, que por (algunos de) nuestros psiquiatras, que tienden a resolver los problemas en el fondo del alma humana con una receta farmacéutica de tranquilizantes. Véase, por ejemplo, Daryush

Shaygan: *Le regard mutilé, Pays traditionnels face à la modernité*, Editions Albin Michel, 1989

*Este capítulo resume : La definición y la clasificación son modos de enumeración. La definición se refiere al contenido del concepto, mientras que la clasificación se refiere al alcance del concepto. Una enumeración potencial significa que mediante una enumeración aproximada se mencionan las características más importantes.*

*Los categoremas y las categorías definen el original. Los categoremas se refieren a la esencia de la definición, definen de forma distributiva. Las categorías proporcionan información adicional.*

*También una enumeración calculada puede llevar a una definición. Opcionalmente, se puede definir indicando lo que se excluye en la definición.*

*La erística o discusión de la razón se especializa en la refutación: si de un contramodelo se desprenden frases contradictorias, entonces dicho contramodelo es absurdo. Un contraargumento de este tipo también puede permanecer indeciso, de modo que ni sus defensores ni sus oponentes pueden extraer de forma convincente una conclusión lógicamente decisiva. Zenón lo expresó con su inmortal declaración: "Ni tú ni yo probamos tus premisas de forma convincente. La mayéutica socrática consistía, pues, en refutar una definición incompleta con contramodelos para llegar a un grado de definición preciso.*

*Las categorías son un montón de tópicos con valor heurístico y definen colectivamente.*

*Al igual que las categorías de Aristóteles, la chreia es una forma colectiva de definir según la coherencia de los 'lugares'. Los dos lugares básicos son 'quién' y 'qué'. Además, la chreia pone de relieve una serie de aspectos o perspectivas: la definición se completa, por ejemplo, con una razón, un modelo a favor o en contra, ejemplos y testimonios.*

*Una definición acumulativa trata de encontrar un acontecimiento verdadero a través de diversos datos y testimonios. Cuando se llega a una definición provisional, hay que ponerla a prueba. Platón hablaba de una definición lemática - analítica. Se parte de una hipótesis preliminar, cuya corrección se comprueba mediante la búsqueda.*

*Lo singular se define mediante una acumulación de muestras hasta que se distingue del resto de la realidad.*

*En el método clásico de definición, apenas se prestaba atención al concepto singular. El método romántico define el concepto de tal manera que hace justicia a su singularidad.*

*Se pueden encontrar definiciones sinónimas, por ejemplo, en un diccionario bilingüe. La definición connotativa se refiere al contenido conceptual, la denotativa da el alcance conceptual.*

*Las definiciones operativas muestran un contenido conceptual a través de acciones físicas repetibles. También se puede definir causalmente. Los conceptos añadidos expresan entonces la razón.*

*Si intentamos definir lo posmoderno, resulta que los posmodernos examinan críticamente los fundamentos de la cultura moderna desde un punto de vista holístico y multicultural.*

*Interpretar una realidad significa dar a un hecho dado el significado más correcto posible. En este proceso de dar sentido, se pueden distinguir grados, a saber: concepción de sentido y fundamentación de sentido. La historia de Loreconclusión muestra que dar sentido tiene un aspecto sensorial y otro intelectual. Parménides hablaba del "ser según sí mismo", por lo que es el objeto el que decide, no el sujeto que interpreta.*

*El término "interpretar" tiene un significado amplio, según el cual casi todo reacciona sobre todo. Schleiermacher interpreta todas las expresiones humanas como signos de su vida interior. De este modo busca comprender al prójimo, algo mucho más profundo que la mera explicación científica de su comportamiento. La comprensión del prójimo presupone una actitud de empatía. Ésta se basa en la semejanza. Los modelos de semejanza hacen la vida del alma mucho más accesible que los modelos de cohesión.*

*También las historias son preposiciones de las que pueden derivarse postposiciones. Una vez aplicadas, aparece si las preposiciones corresponden o no a la realidad. Peirce también aboga por una regla pragmática de este tipo, que pone a prueba los resultados del saber. .*

*La definición depende de los conceptos definidos, por lo que la lógica clásica concede una importancia excepcional a la definición correcta. Que esto no siempre es tan sencillo lo demuestra la definición de "enfermedad psiquiátrica", o mejor dicho, la falta de claridad al respecto.*

## 1.3 Lingüística

### 1.3.1 Textuología

Textus" en latín es "todo lo que está unido" como, por ejemplo, un tejido, una armadura, un edificio. La "textuología" es la elaboración de textos, la textología.

Texto. Todo lo que es un texto lógicamente sólido es resumible en un contenido conceptual. Visto así, el texto es un largo término que expresa el contenido. El contenido y el alcance, si son lógicamente sólidos, se resumen en el título sobre el texto.

Muestra biográfica: ¡H.L Marrou, *Histoire de l'éducation dans l'antiquité*, París, 1948, 239. Los alumnos escuchaban primero una historia ('muthos', 'epangelia'; lat.: narratio). Tenían que hacer un informe lógico del mismo, en realidad una "paráfrasis", es decir, una reescritura, preferiblemente con algunas palabras propias, indicando la estructura.

**Algoritmo.** ¿Qué se busca al parafrasear lógicamente? El desarrollo de un algoritmo aparentemente sencillo que implica dos pasos esenciales. A continuación presentaremos un paradigma de tal manera que en él y a través de él quede claro en nuestra mente el concepto general de la paráfrasis lógica.

**Texto.** (1) Muestra del ámbito de comprensión. "Un muchacho que había asesinado a su padre y que temía la legislación sobre el parricidio huyó al desierto. Al pasar por las montañas, fue perseguido por un león. Con el león pisándole los talones, se subió a un árbol. Entonces vio que un "dragón" (op.: serpiente) se precipitaba hacia su árbol, quizás para subir también a él ( ... ). ( ... ). Mientras huía del dragón, sufrió una caída". (2) Definición del contenido conceptual. "El malhechor no escapa a una deidad: la deidad hará que el malhechor sufra un juicio". Nota: las palabras entrecomilladas son palabras citadas de memoria según la explicación de Marrou.

**Lógica conceptual.** El texto ilustra la lógica del concepto.

**1. El contenido conceptual.** Este surge en lo que la textología tradicional (literatología, literatura) llama "la lección moral". Aquí: "La deidad hará que el malvado sufra un juicio". Nota: El "juicio de Dios" es una característica habitual de muchas religiones anteriores. Aquí: el león y el dragón no son accidentes dentro de este axioma, sino intervenciones en la vida terrenal por parte de alguna deidad que restablece así un orden ético violado (y son, por tanto, intervenciones rectoras (cibernéticas)).

**2. Alcance de la comprensión.** El contenido de esta "lección moral" -la proposición o "tesis" expresada e ilustrada en la paráfrasis- se refiere a todos los casos de juicio de Dios. Sin embargo, el relato se limita -por razones textuales- a una sola muestra del conjunto de juicios de Dios.

**Regla.** Sin la muestra del ámbito, el mero contenido carece de vida. Sin el contenido explícitamente articulado, la muestra es demasiado 'anecdótica'. Una 'anécdota' es, definida lógicamente al menos, una muestra de toda una historia sin ningún sentido de su alcance de hilo lógico (en la 'lección moral' o contenido conceptual general que ilustra, articula).

Una paráfrasis lógica -como cualquier historia lógica- tiene en cuenta el algoritmo de los dos pasos. Desde los años 70, el objetivo es enseñar a los niños a "filosofar" a partir de historias a las que responden lógicamente. Si se hace justicia al algoritmo de los dos pasos, en el propio cuento y en el procesamiento por parte del profesor y los niños, se llegará a la "filosofía para niños", porque entonces la lógica aplicada en él se encargará de ello.

### **1. 3. 2 Temas**

Muestra biográfica: O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Viena, 1959-5, 10/12. Los medievalistas distinguían una pluralidad de temas textuales. Dos preposiciones. No se puede caer en un tema sin una regla sobre la composición del texto.

1. Todo tema es un concepto, es decir, un contenido y un ámbito de aplicación. El primer reflejo es, por tanto, buscar la definición de ese contenido y elegir al menos una del ámbito.

2. Cada tema es en sí mismo un "objeto material", es decir, un dato para cualquier interpretación, que sin embargo está abierto a una pluralidad de "objetos formales" (perspectivas, puntos de vista). El segundo reflejo es, pues, captar los datos indeterminados y comprobar si en los datos solicitados no hay ningún objeto formal o hay uno o varios.

#### **1. Sólo un término.**

"Quaestiones simplices de uno vocabulo" ("Tareas simples relativas a una palabra"). Así: 'La chica' o 'El trabajo'. En el mero título no se aprecia ningún objeto formal. En consecuencia, la elaboración de un tema de este tipo es, en principio, enciclopédica en el siguiente sentido: habría que discutir el contenido de los conceptos, así como todas las instancias (ámbito distributivo) y el conjunto que constituyen (ámbito colectivo). Sería una discusión interminable. Observación: Cuando se presenta un tema tan "interminable", casi siempre significa que se espera definir el contenido del concepto mediante muestras (método inductivo) del volumen distributivo o colectivo. ¿Por qué también del volumen colectivo? Porque las niñas no son sólo muestras de una colección, sino que también son "miembros" de su propia coherencia, que podría llamarse "el mundo de las niñas". Lo mismo ocurre con el tema del "trabajo". Hay ejemplares del trabajo y hay "el mundo del trabajo".

#### **2. Una relación.**

Añadimos este tipo de temas a lo que dice Willmann sobre el tema. Así: "La niña y el niño" o "El trabajo y la economía". Aquí se indica un objeto formal, a saber, la relación. El carácter interminable del tema anterior queda fuertemente reducido. Pero cuidado: no se requieren dos ensayos, sino una definición de los dos términos del tema y especialmente de la relación entre ellos: la chica en su relación con el chico y el trabajo en su relación con la economía.

#### **3. Un juicio.**

"Quaestiones coniunctae de propositione aliqua" ("Afirmaciones compuestas relativas a una sentencia"). Así: "Las chicas tienen invariablemente problemas propios" o "El trabajo puede ser un placer pero también es una carga". Entonces el objeto formal es: "tener problemas propios" o "lo placentero pero también lo molesto".

#### **4. Un texto completo.**

También añadimos este tipo de temas a la exposición de Willmann. La tarea consiste entonces en resumir el texto en su contenido conceptual (con eventuales muestras del ámbito

distributivo o colectivo). Esto es lo que implica resumir. Por lo demás, se aplica lo dicho anteriormente sobre los objetos formales.

Sólo si la formación del texto se entiende de forma lógica se justifica también de forma lógica y no se convierte en una cuestión emocional o no lógica.

*Esta parte está resumida: Un texto lógicamente sólido tiene un contenido conceptual y un ámbito conceptual. El tema puede referirse a un solo término, a una relación o a un juicio. La tarea de un texto completo también puede consistir en captar el contenido conceptual, posiblemente con el alcance distributivo o colectivo.*

## **2 Teorías del juicio**

### **2. 1. La sentencia**

Sophie fue con su madre al médico.

- "Y, Sophie, ¿qué hizo el médico? ", pregunta papá por la noche.

- "Primero me cogió de la muñeca y luego miró para ver qué hora era.

Un juicio es la atribución de modelos ya presentes en la mente (la memoria) a un original (el sujeto), como lo demuestra el juicio de Sophie.

#### **2. 1. 1 El juicio (cantidad / calidad)**

"Juzgar es de algo, afirmar algo", dice Aristóteles, en *De interpretatione*. Su título lo dice todo: interpretar el sujeto (sujeto como original, S) en función del dicho (predicado como modelo, P) es juzgar. En este sentido aristotélico, la teoría del juicio forma parte de la "hermenéutica" (la teoría de la interpretación).

- **La sentencia en sí misma.** Bernhardt Bolzano (1781/1848), conocido por su *Wissenschaftslehre* (1837) en cuatro volúmenes, concibe el juicio como un contenido o forma de conocimiento que es independiente de la mente que conoce y piensa como ser psicológico: para él, la lógica se diferencia inmediatamente del juicio, la psicología del juicio. Por eso habla del "juicio, expresado en un sentido, en sí mismo".

- **Calidad y cantidad.** Muestra biográfica: Ch. Lahr, *Cours (Logique)*, 502/506 (La proposición). El término se expresa en un término. El término de juicio es la frase (proposición, enunciado). El término de juicio es, al igual que el término de concepto, un término total divisible en subterráneos.

- **La oración y la oración completa.** La oración adopta dos formas gramaticales, la oración singular y la oración completa. Así: "La chica vino caminando por la playa" y "Como quería saber lo caliente que estaba el agua del mar, la chica vino caminando por la playa". La frase completa representa un contenido comprensible más amplio, por supuesto.

- "S es P". No hay que malinterpretar esta fórmula abreviada, porque simboliza tanto un juicio de herencia como un juicio que expresa una relación. J. Lachelier (1832/1918) distingue entre juicios de herencia y juicios de relación. Así: "Pete es un ser humano" significa "Para Pete, los seres humanos son propios o 'inherentes'". También se puede decir: "Pete es (implica) ser un ser humano". "Pete es hijo de José" significa "La relación de Pete con José es la de hijo (con el padre)". Pero lógicamente también se puede decir: "El hecho de que Pete

sea hijo de Joseph, es inherente a Pete". Una "relación" es una identidad parcial (analogía) y ésta es una propiedad (en el sentido platónico amplio) que algo tiene en la medida en que se piensa que incluye otra cosa. Conclusión: no hay que confundir los signos gramaticales (palabras aquí) con los términos lógicos. Si las relaciones per se desempeñan un papel, entonces -lógicamente hablando- son, como se subrayó anteriormente, la semejanza y la coherencia. En la frase "Piet es hijo de José" es la coherencia, porque no se parecen bajo el punto de vista de la persona en cuestión, sino que se relacionan.

**Cualidad.** Se presta atención al carácter identitario del proverbio que, con respecto a un sujeto, es afirmativo (es), negativo (no es) o restrictivo (con reserva: es en cierto sentido y no es en cierto sentido). Se trata de tres "cualidades". Juicio de estilo. "Esta pared es blanca". "Esta pared no es blanca". Supongamos que dos pintores de casas miran la pared con ojo de experto y uno dice: "Esta pared es blanca y no es blanca". Lógico: "Esta pared, si el blanco puro es 'blanco', no es 'blanco', pero si el blanco impuro es 'blanco', entonces es 'blanco'". En otras palabras: lógicamente perfectamente en orden con una cierta apariencia de ser contradictorio. Un juicio restrictivo: "blanco con reservas". La vida incluye muchos juicios restrictivos -con cautela-. Se piensa, por ejemplo, en "en mi opinión", "por lo que parece" y similares.

**Cantidad.** La cantidad es traicionada por las palabras de conteo con el sujeto.

- **Distributivo.** Singular, algo, universal.

"El platónico Speusippus era el primo de Platón. "

"Algunos platónicos eran escépticos.

"Todos los platonistas ponen a Platón en primer lugar. "

"Sólo Dios es el creador del universo en evolución" es una forma de decir "Dios es el único que ( ... )". Lo cual es un juicio singular.

- **Colectiva.** Se refiere a una parte, a varias partes o a todas las partes.

"El penacho de este pájaro es marrón. "

"La cabeza y el cuello de este pájaro están heridos. "

"El pájaro entero da una pobre impresión. "

Como ya se ha citado (1.1.5), los escolásticos derivaron las letras A (todos) e I (algunos) de 'affirmare' ('afirmar') y 'O' (algunos no) y 'E' (ninguno) de 'nego' ('niego').

**Modelos geométricos.** O. Willmann, *Abriss*, 73f, menciona que lo cuantitativo de un juicio es "imaginable" en círculos o diagramas de Venn, por John Venn (1834/1923) , matemático y filósofo inglés.

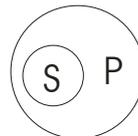
Obtenemos respectivamente:

S a P

Todo S es P

S e P

Ningún S es P

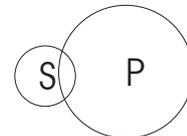
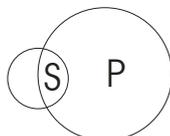


S i P

Algún S es P

S o P

Algún S no es P



## 2. 1. 2 La sentencia en sí misma y en su contexto

Una sentencia incluye un término que, como original, determina el resto, y un término llamativo que es el núcleo del modelo. Pero junto a eso están las "cláusulas" que especifican tanto el original como el modelo. Unas palabras al respecto.

La cláusula atributiva está por (especifica) un término no verbal. Así: "Bellamente apareció en la playa". "Hermosamente" especifica "ella" y no como parecería, dada la proximidad local, ¡"apareció"! "Ella, la dueña del café, no se dejó hacer". La cláusula "la dueña del café" tiene un sustantivo y especifica 'ella' (y se llama 'ajuste' o 'aposición') y lo hace como un especificador de razón.

La cláusula adverbial (adverbial) está junto a una forma verbal. Así: "De repente se presentó" (donde 'de repente' es un adverbio).

Las "**modalidades gramaticales**". Este aspecto del juicio nos parece importante en vista de los matices ('nuances') que conciernen al carácter de realidad en el verbo.

1. Interrogativo. Interrogativo. "¿Aparece una chica en la playa? "
2. Dubitativo. Que expresa una duda. "¿Aparecería una chica en la playa? ". Interpretación : "Parece poco probable" o "Es dudoso que... "
3. Potencialis. Posibilidad que indica. "Tal vez / quizás aparezca una chica en la playa". O "Es posible que . "
4. Realis. Que indica un hecho. "Una chica (de hecho) aparece en la playa".
5. Concesivo. Concesivo. "Sin embargo (a pesar de todo) aparece una chica en la playa". O "Contra todo pronóstico .
6. Irrealis. Irrealis. "Ninguna chica aparece en la playa. "
7. Conditionalis. Condicional. "En ese caso (bajo esa condición) aparece una chica en la playa".

**Contextual.** Un juicio, en la vida, no suele ser una declaración segregada. De eso damos ahora un paradigma.

1. Si esta frase es una respuesta a la pregunta "¿Qué profesión ejerce Hilde? ", entonces esta frase significa "Hilde es una caminante". Es, pues, una de las corredoras.
2. "Hilde está caminando". Si esa frase es una respuesta a la pregunta "¿Qué está haciendo Hilde en este momento? ", entonces la frase significa "Hilde está caminando ahora". Entonces se la representa en una actividad real.

**Lo "no dicho"**. Varios lingüistas han hablado en los últimos años de "lo no dicho".

Lo que no se dice en una conversación, incluso en un juicio, puede tener una importancia decisiva para la correcta comprensión de lo que se dice. Aparentemente ausente, lo que no se dice está, sin embargo, presente. Se presenta -sin palabras pero contextualmente- en el sentido de una sentencia. Esto queda muy claro en la frase "Hilde camina" cuando se formula la pregunta a la que la frase es una respuesta.

Conclusión. Tanto "en sí mismo" como "en el contexto" (contextualmente), ¡un juicio está sujeto a significados de todo tipo!

## 2. 1. 3 El motivo de una sentencia

"El giro semiótico. La tendencia a convertir en central todo lo que es signo se remonta a Ch. Peirce (1839/1914), F. de Saussure (1857/1913) y Ch. Morris (1901/1971).

- Ch. Peirce *Collected Papers* (1931/1935)), definió el signo como "algo que para alguien representa algo en algún aspecto" (algo que a los ojos de alguien representa algo bajo algún punto de vista).

- Ferdinand de Saussure, *Cours de linguistique générale*, una obra póstuma publicada por tres de sus alumnos en 1916), llamó a la teoría de los signos "semiología" y puso énfasis en el sistema de signos.

- Ch. Morris; *Foundations of the Theory of Signs*, Chicago Univ. Press, (1938) abogó por la triple "semiótica" que se había hecho común desde él, siguiendo los pasos de Peirce, por cierto.

- También Lady Welby (1837/1912), que con su "significa", enfatizó el "acto del lenguaje" como medio de comprensión humana y que encontró seguidores en los Países Bajos, entre otros países, podría finalmente ser mencionada aquí

### ***La razón semiótica. Morris distinguió tres aspectos principales.***

- **1. Sintáctico.** "Hoy hace sol". La "sintaxis" se refiere a la redacción bien formada de un signo lingüístico, aquí la frase "Hoy hace sol". Las partes de la oración encajan bien desde el punto de vista lingüístico: las reglas de la oración entran en juego. Esa es la razón sintáctica de la validez del enunciado.

- **2. Semántico.** "Hoy hace sol. " La "semántica" presta atención a la verdad del enunciado.

Si hoy hace sol, la frase es un enunciado semánticamente "significativo", un juicio en sentido estricto. La sintaxis sitúa la frase en el sistema lingüístico con sus reglas, pero la semántica la sitúa en el conjunto de la realidad circundante con sus "hechos", aquí el hecho de que el sol está brillando. "Lo que es así, es así": el sol brilla y, por tanto, el hablante está diciendo de forma veraz y realista que "es así". Esta es la razón semántica de la validez del enunciado.

- **3. Pragmático.** "Hoy hace sol. La "pragmática" señala el resultado previsto del enunciado. El hombre que habla le dice a su mujer al amanecer: "Hoy hace sol" con la intención de hacerle una propuesta, es decir, aprovechar ese día soleado para salir. La frase es una invitación. Esa es la razón pragmática del enunciado.

Piensa en la fórmula de Einstein " $E = mc^2$ ". Por sí misma, esa fórmula es una ecuación matemática. Nada más. Es una sintaxis. Pero el día que Einstein rellena los espacios en blanco (lemmata platónico) de esa fórmula, es decir, la interpreta, se convierten en términos descriptivos: "E" significa energía, "m" masa y "c" velocidad de la luz. Así, Einstein describe la estructura del conjunto de elementos que comprende E, m,  $c^2$ .

Teoría de los modelos expresada: las fórmulas sintácticas pero vacías o "cáscaras" adquieren contenido semántico y se convierten en pragmáticas, utilizables. Son modelos físicos que proporcionan información sobre realidades físicas.

***El acto real del lenguaje.*** El tema principal de significación es alguna forma de entendimiento entre las personas con como instrumento un uso del lenguaje que se pone lo más eficientemente posible al servicio de este entendimiento. Significa, si es coherente consigo mismo, invierte el orden de la semiótica explicado anteriormente en un paradigma. Primero está la pragmática que tiene como objetivo la penetración - aquí: conseguir que la mujer salga con ella, - que ha sido durante mucho tiempo la intención de ambos, que sólo esperaban la oportunidad favorable de un día soleado. Luego está la semántica: por fin la condición principal del día de salida es un hecho y así resuena el "Es - entendido: por fin - soleado hoy". Por último, hay una frase bien formada, una expresión de sintaxis.

***La razón.*** Todo lo que es, tiene su razón. Incluso una declaración. Morris nos enseñó a entenderlas semióticamente. Lady Welby nos enseñó a interpretarlas significativamente. Dos "perspectivas", es decir, métodos de aproximación, sobre un mismo enunciado o "signo lingüístico" que muestra su ambigüedad.

## **2. 1. 4 Revisabilidad de las resoluciones**

Muestra biográfica: J.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utrecht / Amberes, 1961, 74vv. (Sentido semántico y verificabilidad).

### ***Dos proposiciones defendidas por el proponente.***

1. Un juicio, si se puede identificar un método por el cual es "verificable" (comprobable para su verdad), es "semánticamente significativo" (significa algo).

2. Una expresión (por ejemplo, una palabra) que no es un juicio, si resulta útil como parte de un juicio semánticamente significativo, es "semánticamente significativa". "

Sentido (significado) y comprobabilidad no son totalmente idénticos. Los pensadores que identifican ambos son refutables.

La comprobabilidad no está especificada y esto en un doble sentido: hay una multitud de métodos de prueba (por ejemplo, la prueba sensorial es sólo un método) y en cuanto hay, si no verdad, al menos probabilidad, hay razones suficientes para valorar un juicio como significativo, es decir, que proporciona información, dice algo en lugar de "no decir nada".

***Algunos tipos.*** H. Reichenbach (1891/1953) considera que la confirmación o refutación de un juicio científico es posible de cuatro maneras: lógica, técnica, física y transempírica. Sin embargo, también existen otras clasificaciones.

- ***1. Lógica.*** Una sentencia, si no contiene ninguna contradicción, es lógicamente (entiéndase: lógicamente) verificable. Así: "Un cuerpo físico, si se mueve con una velocidad de 350.000 km por segundo, se vuelve extremadamente ligero". Físicamente, tal juicio es inverificable, pero lógicamente no contiene ninguna contradicción.

- ***2.1. Técnica.*** Una opinión, si existen medios técnicos para comprobarla, es técnicamente verificable. "La temperatura de esta piedra iluminada por el sol es de 25° C." es verificable mediante un termómetro porque el termómetro es un medio técnico para verificar la verdad del juicio.

- **2.2. Física.** Una sentencia, si no viola las leyes de la física, es físicamente verificable. "Un cuerpo físico, si se mueve a una velocidad de 350.000.000 km/segundo, se vuelve extremadamente ligero" es contrario a las leyes de la física y, por tanto, 'falsable', refutable.

- **3. Transempírico.** Transempírico" significa "lo que va más allá de los métodos empíricos". Reichenbach elige como modelo la opinión de cierta secta religiosa: "El gato es un ser divino". ¿Qué método de prueba podemos encontrar para esto? En otras palabras: ¿cómo hacer evidente algo así? Para el empirista (o positivista), tal afirmación pertenece al sinsentido de la metafísica, porque sólo acepta criterios técnicos, físicos y lógicos (marcas distintivas).

- Pero hay otras clasificaciones. Un fenomenólogo husserliano aceptará como verificación el puro borrón de un (fenómeno) dado. Los psicólogos que aplican científicamente el método introspectivo, aceptan como verificado un juicio que nace en esta línea. Los juicios religiosos tienen sus propios medios de verificación, que Bochenski llama "transnaturales". Tales métodos superan a los del positivista lógico (= empirista lógico) que era Reichenbach.

**Axioma de la tolerancia.** R. Carnap (1891/1970), que fundó la revista *Erkenntnis* con H. Reichenbach, afirma "Cada uno es libre de decidir qué tipo de verificabilidad considera admisible. Por supuesto, de tal manera que al menos se produzcan juicios probables.

**Nota:** La comprobabilidad intersubjetiva consiste en que, aparte de un individuo que se forma una opinión según un método u otro, otros también pueden comprobar esa opinión. Al menos en principio. Esto es válido para todos los métodos, pero especialmente para el método introspectivo que emite juicios sobre la propia vida mental. Pero también se aplica a los juicios que se refieren a un solo hecho (físico o no físico) observado por un solo testigo. Quien es el único testigo de un asesinato, puede - ciertamente no de forma directa - ser ayudado intersubjetivamente en el juicio. Pero eso no implica que ese testigo no sea creíble, es decir, que no diga la verdad o la probabilidad.

## 2. 1. 5 Pasos semánticos

Muestra biográfica: I.M. Bochenski, *Los métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 72v. R. Nadeau, *Voc. techno. et anal. de l'épistémologie*, PUF, 1999, 403s. (Métalangue). Semántico" significa "lo que está relacionado con el significado de un signo (palabras, por ejemplo)".

Se puede distinguir una etapa semántica cero, una primera etapa o "lenguaje objeto" y una segunda etapa o "metalenguaje".

### - 1. Etapa semántica cero.

Esta etapa es todavía presemántica. G (dado). En tierra. A salta de la hierba allí. Este es el fenómeno que aún no ha penetrado en la conciencia y a la vez no se ha expresado en signos (lenguaje). A. (Preguntado). Los pasos semánticos.

### - 2.1. Primera etapa o "lenguaje de los objetos".

Penetra en mi conciencia y dentro de mí (con la palabra interior) digo: "Una liebre salta de la hierba allí". Me encuentro con un amigo y digo: "Una liebre salta de la hierba allí". El fenómeno entra en el lenguaje interior y hablado. Así, ambas frases se convierten en

"semánticas", es decir, indican algo, significan algo. El objeto, la liebre que salta de la hierba, se representa en el lenguaje, que es un lenguaje objetual.

- **2.2. Segunda etapa o "metalenguaje"**. Un poco más adelante le digo a un buen amigo "Acabo de decirle a mi amigo: 'Ahí salta una liebre de la hierba'". (Discurso directo (uso del lenguaje)). O también: "Acabo de decirle a mi amigo que había una liebre saltando de la hierba". (Discurso lateral). El discurso directo y el indirecto son el "discurso cotidiano o el uso del lenguaje". La oración principal es el metalenguaje (si se quiere: el lenguaje sobre el lenguaje). La oración subordinada es el lenguaje objeto, el lenguaje que se menciona o se cita.

**Regla semántica.** La regla del significado es: "Todo lenguaje que habla de sí mismo -sin citas- no tiene sentido". Es un "sinsentido semántico". La paradoja del mentiroso. Desde Platón se discute la siguiente frase: "Lo que digo ahora es falso".

- **Circunstancial.** El enunciado contiene un sujeto - "lo que estoy diciendo ahora"- y un proverbio, "es falso". La subordinada "ahora" puede indicar lo que se dice inmediatamente antes o después. La frase sólo adquiere significado a través del contexto, porque la subordinada "qué" es un lema rellenable (cáscara vacía). Rellenada por lo que se dice antes o después, la frase puede contener verdad o falsedad (es decir, significado). Sin el contexto, la frase es indecidible por falta de información.

- **Estrictamente semántico.** La frase es lenguaje objeto ("lo que estoy diciendo ahora") y al mismo tiempo meta lenguaje ("es falso"). Va en contra de la regla del significado. Porque el participio "ahora" no se refiere a lo que se dice antes o después, sino a la propia frase en el momento en que se pronuncia. El carácter incompleto (por una frase citada) del término subordinado 'qué' ("lo que digo") se venga claramente.

El padre Bochenski, o.c., 72, lo ve así : "Toda expresión que implique esta expresión misma carece de sentido. Razón : tal lenguaje pertenecería, al mismo tiempo, a los dos estadios semánticos del lenguaje, es decir, sería a la vez lenguaje y lenguaje sobre el lenguaje. O, en términos lingüísticos : sería discurso directo e indirecto, "lo que es incompatible con la doctrina de los estadios semánticos". La paradoja del mentiroso no nos da ningún juicio : "En este pseudo-enunciado se dice, de hecho, algo sobre el propio enunciado". (Ibid.). Sólo en un metalenguaje puede decirse algo serio al respecto. Pero no lo hay.

**Nota:** El lógico Alfr. Tarski introdujo los pasos semánticos para formular el concepto de verdad del juicio: "La nieve es blanca" (lenguaje objeto) es verdadera si y sólo si la nieve es blanca (meta lenguaje). Las comillas significan "La frase "La nieve es blanca" es ( ... )". En la nota lateral: "Que 'la nieve es blanca' es verdadera si y sólo si la nieve es blanca". Susan Haack, Es cierto lo que dicen de Tarski, en: *Philosophy* 51:323/336, parafraseando, "La frase 'La nieve es blanca' es afirmada por el papa ex cathedra si y sólo si la nieve es blanca. " Nota . "Ex cathedra" significa "por autoridad".

**Conclusión.** Si se habla de fenómenos lingüísticos (lenguaje objeto) (metalenguaje) para expresar la verdad de juicio del lenguaje objeto, se llega a tales frases que, si las escuchan los no semánticos, es decir, el hombre común, ¡dan la impresión de que se está vendiendo algún tipo de humor aprendido!

*Esta parte resume: "Juzgar es afirmar algo", según Aristóteles. Bolzano, entre otros, afirma que el juicio es independiente de la mente que conoce y piensa.*

*Lachelier distingue entre juicios de herencia y juicios de relación.*

*Las sentencias pueden ser cualitativas o cuantitativas. Las cláusulas adicionales especifican la sentencia. Una sentencia tiene modalidades gramaticales. Lo no dicho también desempeña un papel en el contexto lingüístico.*

*La semiótica trata de poner en el centro todo lo que es signo. Se puede distinguir aquí un aspecto sintáctico, semántico y pragmático. La significación, como comprensión humana, invierte este orden.*

*La veracidad de las afirmaciones puede comprobarse mediante diversos métodos. Reichenbach distinguió las pruebas lógicas, técnicas, físicas y transempíricas.*

*Otras clasificaciones dan fe del escrutinio fenomenológico, psicológico y religioso.*

*Se pueden distinguir varios estadios semánticos en el lenguaje. Una frase que expresa simultáneamente el lenguaje objeto y el metalenguaje, como se expresa en la paradoja del mentiroso, conduce a un sinsentido semántico.*

## 2. 2. La intencionalidad de una sentencia

### 2. 2. 1 Intencionalidad

F. Brentano (1838/1917; *Psychologie vom empirischen Standpunkt* (1874)) en su estudio de los fenómenos psíquicos descubrió que éstos son invariablemente "conciencia de algo" y revivió así el término escolástico 'intentio' (entiéndase: orientación de la conciencia hacia algo). (H. Arvon, *La philosophie allemande*, París, 1970, 139). Ch. Lahr, *Cours*, 494, define "el alcance objetivo" de un concepto mediante el término medieval 'intentio'. Obsérvese que nuestra palabra 'intención' no debe confundirse con esa 'intentio' que desde Brentano se denomina 'intencionalidad'. E. Husserl, en sus *Méditations cartésiennes* dice: "La palabra 'intencionalidad' no significa otra cosa que esa propiedad minuciosa y general que exhibe la conciencia, a saber, la conciencia de ser algo". En 1913 (Idées) llama a la conciencia en este sentido 'noësis' y al algo 'noëma' como los polos subjetivo y objetivo.

**Intentio prima / intentio secunda.** Definimos los dos grados de conciencia (noësis) de algo (noëma).

- Intencionalidad primera. Algo, si atrae la atención en la conciencia, se muestra inmediatamente, entonces es objeto de la primera intencionalidad ("intentio prima"). Cualquier cosa que no sea nada puede ser "noëma", objeto de conciencia (un triángulo, un chico que viene caminando, una utopía, por ejemplo).

- Intencionalidad segunda. Algo, si aparece en la conciencia mientras uno se da cuenta de esa presencia, es objeto de la segunda intencionalidad ("intentio secunda"). Lo que los medievalistas llaman "entia rationis" (entidades meramente mentales) pertenece a ese ámbito. Así, los conceptos, los juicios, los razonamientos, los categoremata, los enunciados contradictorios, la ausencia de expresión de la percepción ("no ver"), etc., pertenecen a ese ámbito.

**Comprensión.** Algo, si está presente en la conciencia de una persona en la medida en que capta con precisión ese algo, es una "comprensión" de ese algo. En otras palabras, hay un grado de conciencia que capta con precisión algo en su modo de ser y lo expresa al menos con la palabra interior.

**Juicio.** Algo, si está en la conciencia de una persona hasta el punto de ser capaz de juzgar ese algo, es objeto de un juicio. Esto es un paso más que la conceptualización, que comprende y formula lo que está presente, pero no emite un juicio sobre ello. El juicio se pronuncia sobre la existencia y el modo de ser de lo que comprende.

**Conclusión.** Intencionalmente, un juicio es siempre: sobre algo (A) alguien (sujeto, persona) (B) dice algo (C). En otras palabras, en lenguaje lógico: "Si A (sujeto) y B (persona que juzga) son conocidos, (C) entonces el decir es comprensible". Un juicio sólo es comprensible si uno lo ve como la expresión de alguien con una mente que sabe lo que es juzgar, incluso menos que eso: si uno lo ve como al menos parcialmente determinado por la propia contribución (prejuicios, axiomas) de la persona que juzga. Esa contribución se representa en el dicho. Lo que se dice es el juicio. Quien lo dice es también el juicio. En este sentido tenía razón Aristóteles cuando tituló su teoría de los juicios "Peri hermèneias" (De interpretatione, Sobre la interpretación). En un ordenador se pueden poner "juicios", pero éstos son productos mentales de la persona que programa, no un mero proceso mecánico. Una máquina no juzga, salvo en un sentido muy metafórico, como figura retórica.

## 2. 2. 2 Todo juicio se basa en la comparación

Muestra biográfica: Ch. Lahr, *Cours*, 226s. (*Le jugement et la comparaison*).- Suponemos que un juicio es "pronunciar de un original (sujeto) un modelo (refrán)". "Esto significa que uno piensa en el sujeto incluyendo el proverbio e inmediatamente se pronuncia sobre el sujeto en términos de ese proverbio. Pero pensar algo incluyendo otra cosa es comparar las dos cosas. Ahora seguimos lo que dice Lahr.

1. Todos los lógicos sostienen que algunos de nuestros juicios tienen una base comparativa, es decir, en la medida en que el agente juzgador compara consciente y reflexivamente el sujeto y el proverbio.

2.1. Algunos lógicos niegan que los juicios que conectan inconscientemente sujeto y proverbio se basen en la comparación. Th. Reid (1710/1796),- V. Cousin (1792/1867) y otros afirman que las oraciones como "existo", "sufro", "hace frío", "la nieve es blanca" y similares no se basan inmediatamente en la comparación, porque sólo después el juzgador es capaz de comparar realmente ambas partes de tales juicios.

2.2. Aristóteles, y con él toda una serie de lógicos de la antigüedad, de la Edad Media y de los tiempos modernos, sostienen que los juicios inconscientes y no conscientes también se basan de hecho en una especie de comparación. Así dice J. Locke (1632/1704; fundador de la Ilustración inglesa):

"Un juicio es la percepción de una relación de encaje (nota: juicio afirmativo) o de no encaje (nota: juicio negativo) de dos "ideas" (nota: contenidos de conciencia) que ya han sido observadas y comparadas. "

"Hace frío. "Eso" es o bien el tiempo en sí mismo que nos rodea o bien nuestra reacción corporal al tiempo o la reunión de ambos. Ese sujeto tropológicamente abreviado (dice o una parte (el tiempo/la reacción) o el todo (la reunión de ambos) pide en cada caso una información como original y provoca así un modelo (esa información). Nuestra mente con su memoria lingüística saca entonces el término que es el solicitado, el dicho. Si nuestra impresión de escalofríos es de "frío", entonces la palabra correspondiente surge espontáneamente de nuestra memoria lingüística. Nota: El mismo análisis se aplica aún más a una frase que soltamos espontáneamente: "La nieve es blanca" (entendida como exclamación) porque en tales enunciados el sujeto no ha sido sustituido por un acortamiento.

**Nota:** Toda la cuestión es: "¿Nuestro pensamiento -incluso en la forma comparativa- es sólo consciente (reflexivo) o existe también un pensamiento inconsciente (irreflexivo)?" (cfr. 5.5. trascendencia y metafísica de la luz). A W. Dilthey (1833/1911) o un W. Wundt (1833/1920) sostienen que "das unmittelbare Erleben" ("la experiencia directa") es la premisa de nuestro pensar. Según ellos, esta experiencia directa es ya una verdadera experiencia de pensamiento. E. May (1905/1956), por ejemplo, afirma que el axioma de la identidad - "Lo que es, es" o "Lo que es, es"- no se postula conscientemente ni se concibe de ningún modo constructivamente (es decir, se crea a partir de los propios contenidos mentales), sino que se "urtümlich geschaut" (es decir, se percibe directamente). Para tales pensadores, no es tan difícil designar cada juicio -incluso los abreviados- como "directamente visto comparativamente".

Nos encontramos con que nuestra disposición lógica natural es esencialmente comparativa. ¿Qué es la lógica natural sin "pensar los datos en términos de cada uno" y "expresarlos inmediatamente en términos de cada uno"? Eso es lo que hace la mente común sin haber estudiado nunca explícitamente la lógica. Y eso, evidentemente, es pensar poco o nada.

### 2. 2. 3. La verdad de los juicios

Muestra biográfica. Ch. Lahr, *Cours*, 677/682 (Divers états de l'esprit en présence du vrai). Se trata de la verdad del juicio (también llamada verdad "lógica"), es decir, el hecho de que lo que se afirma en un juicio corresponde a la realidad que se pretende con él. Esta verdad se rige por el axioma de identidad que afirma que "todo lo que (es) es, (es)". "Un hecho, si se encuentra directamente, reclama nuestra honestidad en la materia que nos obliga a afirmar lo que se muestra (verdad fenomenológica).

**Etapas cero.** Lo que es verdad puede ser desconocido, de modo que la ignorancia reina por nuestra parte.

**Etapas de la verdad.** Lahr distingue primero la "probabilidad" ("Parece que es así"). Lahr: "Eso funda la opinión", un juicio incierto.

**Evidencialidad.** Lo que es verdadero puede darse, es decir, estar presente, como "evidente" u "obvio". Esto lleva a la 'certeza'. "Uno dice: 'Es evidente. Estoy seguro precisamente porque es evidente'" (o.c., 680). Una definición antigua dice: "Fulgor quidam veritatis mentis assensum rapiens" (literalmente, "Cierta sencillez inherente a la verdad que obliga a la mente a tener cuidado"). Este es el fundamento de toda fenomenología: el hecho que se muestra directamente, provoca, en la persona que se enfrenta a él, la certeza de la evidencia.

**Nota: Certeza.** Una antigua definición afirma que la certeza es "quies mentis in vero" (traducido: "la tranquilidad de espíritu respecto a la verdad"). Quien afirma una evidencia objetiva lo hace sin riesgo de equivocarse. Es más, tal certeza no conoce grados: lo que es evidente está ahí con toda la fuerza de su presencia. En este sentido, tal certeza es siempre una certeza absoluta. Si no es así, degenera en "opinión" ("puede ser verdad").

**Nota: La objetividad.** Objeto" es "todo lo que se presenta a nuestra mente". Objetivamente, es decir, en sí mismo, sólo existen datos o hechos "verdaderos", porque lo que es verdadero es lo mismo que lo que es. Por tanto, "verdadero" se utiliza en un sentido antiguo como "ser como sucede (o como puede demostrarse)". Consecuencia -según Lahr- : o algo es verdadero o no es verdadero (que es el axioma de la contradicción) y aparte de verdadero o no verdadero no hay un tercero (que es el axioma del tercero excluido). La verdad y el ser obedecen a los mismos axiomas.

**Malentendido.** Lo que es verdad está sujeto a nuestras reacciones, a veces apasionadas. La verdad puede ser tergiversada (parcialmente malinterpretada) o incluso negada (completamente malinterpretada). Esto puede hacerse de forma consciente o incluso más o menos inconsciente. Un grado molesto de esto se llama "negacionismo", es decir, tratar de deshacerse de una verdad básicamente conocida por medios dialécticos (utilizando la contradicción) o retóricos (utilizando la persuasión). Se atribuye un dicho a F.M. Voltaire: "¡Mentez! ¡Mentez! ¡Il en restera toujours quelque chose!" ("¡Mentira! ¡Mentira! ¡Siempre

quedará algo de ella!"). En otras palabras: difundir la mentira en las buenas y en las malas significa que siempre quedará algo de ella como verdad.

Paradoja de G.E. Moore (1873/1958) y L. Wittgenstein (1889/1951). Una actitud proposicional es una actitud hacia un hecho dado que se expresa en una proposición (juicio): "X cree que A". Por lo que "cree" puede ser también "desea", "anhela" y el resto de actitudes. "Anneke cree que la tierra tiembla, mientras que en realidad la tierra no tiembla" parece plausible como afirmación. "Creo que la tierra tiembla, mientras que no tiembla" parece contradictorio. Ambas frases, en la medida en que son pronunciadas por la misma persona, hacen que el enunciado de Anneke sea "verosímil", mientras que el enunciado en forma de yo es contradictorio en la medida en que se supone que digo la verdad y, por tanto, no incurro en contradicción.

B. Sylvand, *Les paradoxes pragmatiques*, en: *Sciences et Avenir (Les grands paradoxes de la science)* 135, París, 2003 (juin / juillet) 31, habla de la paradoja de G.E. Moore de la siguiente manera: "Hay un koko en la cocina pero no lo creo". Según Sylvand, esto implica 1. que afirmo algo y 2. que afirmo que no lo creo. Dado que la frase "Hay un koko en la cocina pero no lo creo" es un juicio que afirma la verdad, existe una contradicción. El lenguaje objeto y el metalenguaje se utilizan indistintamente (véase 2.1.5). Es muy cuestionable que estas paradojas nos enseñen mucho.

**La existencia de la verdad del juicio.** Se oyen afirmaciones como: "No existe la verdad" o "Nadie posee la verdad" o "Todo el mundo tiene su verdad". Un ejemplo reciente nos lo dan Joseph Ratzinger y Paolo Flores d' Arcais, *Est-ce que Dieu existe? (Diálogo sobre la verdad, la verdad y el ateísmo)*, París, 2005. d'Arcais, como escéptico, afirma que la verdad es una ilusión e inmediatamente que quienes pretenden poseerla y proclamarla, no sobrevivirán a la exposición del escepticismo. - La firmeza con la que el escéptico del tipo d'Arcais pronuncia su juicio presupone, al menos tácitamente, que es cierto que la verdad es una ilusión. El escéptico plantea tácitamente lo que niega. Por cierto: los escépticos radicales suspenden todo juicio y se ciñen a lo indecible respecto a la existencia o inexistencia de la verdad. - Además, d'Arcais emplea el término "ilusión". ¿Cómo puede estar tan seguro de que hay ilusión si no antepone la no ilusión? Quien juzga que una afirmación es falsa sólo puede hacerlo si ya conoce la verdad sobre ella.

Por cierto, el axioma de la identidad (lo que es (así), es (así)) es la base de toda la verdad inherente al juicio. Lo que es respetuoso con lo que es y lo que es así prefigura la honestidad con la que se trata lo que es y lo que es así.

## 2. 2. 4 Identificación parcial

Bibliografía: J Hacking; *L'émergence de la probabilité*, París, 2002 (o: *The Emergence of Probability*, Cambridge, 1975). El tema es la "evidencia fáctica" en el contexto de *La logique du Port Royal* (1662). Se aclara la distinción entre las pruebas directas y lo que afirman los testigos: "Para averiguar un hecho (...) se presta atención a todas las circunstancias que lo componen, tanto internas como externas. "Llamo 'circunstancias internas' a las que pertenecen al hecho mismo. "Circunstancias externas" son las relacionadas con las personas cuyo testimonio nos lleva a creer en el acontecimiento. Nos ocuparemos de estos problemas dentro de un momento.

### ***Escenario.***

(1) Una persona se adentra desprevenida en un denso bosque. Al cabo de un rato, su nariz percibe una ráfaga de humo que se asemeja al olor de un fuego de leña. Los olores iniciales, casi imperceptibles, parecen aumentar. Es como si alguien hubiera encendido un fuego en esa dirección". Nota: Aparentemente se percibe una parte de un fuego de leña. Lo que representa una evidencia parcial o parcial. El fuego de leña se da en parte directamente.

(2) De repente, el bosque se vuelve más brillante. El olor a madera quemada se vuelve muy claro. Hasta que se muestra un claro en el bosque con el leñador sentado cerca de un fuego ardiente. Nota: El conjunto del fuego de leña ardiente se da ahora directamente.

Está claro: las "condiciones internas" del fuego de leña se observan directamente en dos grados de obviedad fáctica (fenomenalidad).

Por comparación. Hacking cita un texto de J. L. Austin, *Sense and Sensibilia* (1962) en el que enumera como elementos de evidencia que fundamentan un juicio como correcto (1) la tierra que muestra huellas parecidas a las de los cerdos, cubos con comida de cerdo, gruñidos y olores de cerdos. Esta primera evidencia fáctica provoca como un juicio: "Aquí en alguna parte hay cerdos" (2) Hasta que a la vuelta de la esquina se pueden ver directamente los animales. Esta segunda evidencia fáctica provoca como juicio: "¡Aquí están los cerdos!".

No es tan nuevo. Hacking sostiene -en la estela de M. Foucault (1926/1984), que divide la historia cultural en periodos separados por "lagunas" cognitivas- que esa evidencia fáctica es radicalmente nueva en epistemología. Sin embargo, lee a Platón: en la alegoría de la caverna (10.2), los habitantes de la caverna sólo ven sombras de los que pasan que permanecen invisibles para ellos. Las sombras se asemejan a las de los humanos y se relacionan con los transeúntes. Esta es una evidencia parcial. La diferencia es que los habitantes de la cueva tienen que renunciar a la obviedad total, pero se dan cuenta indirectamente.

***Evidencias parciales.*** Hacking lo interpreta como un "signo" del conjunto de las pruebas. No aparentemente sobre la base de hechos "atómicos", es decir, hechos sin relaciones (que no se parecen a nada y no están relacionados con nada). Lo que puede experimentarse en una primera fase de la percepción es una parte de un todo (sistema o concepto colectivo como decían los escolásticos) que sólo puede percibirse directamente en una segunda fase. Una parte que esencialmente -no casualmente- se parece y está especialmente relacionada con su conjunto.

***La probabilidad.*** El libro de Hacking sitúa la probabilidad en el centro de la cuestión. Aplicado aquí: la parte que se experimenta directamente es signo del conjunto y hace que el conjunto (o más bien el resto) sea "probable".

***Experiencias anteriores.*** Lo que no hay que subestimar en la presunción sobre la base de una parte experimentada, son los recuerdos: quien nunca ha oído el fuego de leña, - quien nunca ha conocido los cerdos, verá la probabilidad subrayada por Hacking considerablemente debilitada. La semejanza con lo ya percibido implica un "reconocimiento" que juega un papel muy decisivo en la probabilidad de la parte o el conjunto no experimentado directamente.

***Conclusión.*** No los hechos atómicos, sino los hechos que se asemejan o se relacionan con otra cosa, son la razón o el fundamento del valor de signo de las pruebas parciales.

*Esta partícula resume. La conciencia es siempre conciencia de algo. Lo que se muestra directamente es el objeto de la primera intención. Cuando se toma conciencia de ello, es el objeto de la segunda intencionalidad. Juzgar implica que alguien dice algo sobre algo o alguien; a partir de un original, alguien dice un modelo. Así que juzgar es siempre una forma de comparación consciente o inconsciente.*

*La verdad de los juicios se rige por el axioma de identidad "todo lo que (así) es, (así) es". La verdad y el ser obedecen a los mismos axiomas.*

*Las evidencias parciales se refieren, como indicios, a las evidencias completas en las que se revelan similitudes y conexiones.*

## 2. 3. Tipología

### 2. 3. 1 Juicio analítico y sintético

Muestra biográfica: Ph. Thiry, *Notions de logique*, París / Bruselas, 1998, 87s . Bajo el título "Contextualización científica" el autor menciona una clasificación de los juicios que fue defendida en particular por I. Kant (1724/1804) - al servicio de su crítica. Volvemos a escribir.

#### 1. Analítico.

Un sujeto A, si en su contenido de entendimiento revela a B como un dicho cuando es "analizado" (disecado), es un juicio "analítico". Así, según Kant: "Todos los cuerpos son extendidos". Razón: todos los cuerpos (físicos) son extendidos como situados en el espacio.

*Nota:* En forma de razonamiento, se demuestra que del sujeto A es deducible el dicho B. Thiry da como modelos "El triángulo tiene tres lados" y "El hombre es un ser pensante". Los juicios analíticos no dependen de lo que Thiry llama experiencia "sensorial". El proverbio no aporta ninguna información nueva sobre el tema... lo que hace que se les llame 'tautologías', es decir, que el proverbio se limita a proporcionar otras palabras para el tema. Que el axioma de contradicción 'el' sea razón suficiente para tales afirmaciones, puede ser correcto en el pensamiento de Kant, pero está sujeto a crítica: en la lógica natural, la identidad (especialmente la parcial) entre sujeto y predicado es la base. Lo que ya se desprende del propio nombre de 'tautología'.

#### 2. Sintético.

Kant distingue "sintético a posteriori (empírico)" y "sintético a priori (metafísico)".

#### 2.1. Empírico.

Síntesis' significa aquí "adición del proverbio al sujeto" y esto sobre la base de la experiencia y especialmente "después" (a posteriori). Así, según Kant "Todos los cuerpos son pesados". Lo cual sólo es cierto si la definición de "cuerpo" no incluye la característica "pesado", por supuesto. Empírico' significa "por empirismo (experiencia)". Thiry da como modelos: "La mesa es verde" y "El perro está durmiendo". Que el dicho B pertenezca al sujeto A, sólo aparece a partir de datos empíricos fuera de la descomposición del contenido del concepto dado.

#### 2.2. Metafísica.

Que del sujeto A se pueda afirmar el dicho B, se hace posible pero no sobre la base de la experiencia sensorial. Lo que Kant llama "a priori", es decir, sobre la base de lo ya dado y por tanto "antes" de la experiencia. Kant da como modelos: "Todo derecho es la línea más corta entre dos puntos" o " $5 + 7 = 12$ " (matemático) y "Todo lo que sucede, tiene una causa" (físico). En otras palabras: las dos ciencias básicas de la ciencia exacta de la época se basan, en una parte muy importante, en juicios "metafísicos".

La sentencia de Thiry. Esta "famosa" clasificación es claramente discutible. Por ejemplo, "La tierra es redonda" es un juicio analítico desde Copérnico (1473/1543) y el heliocentrismo, porque el rasgo 'redondo' forma parte de la definición física de 'tierra' desde entonces. Como es sabido, el heliocentrismo afirma que el sol está en el centro del sistema solar y que los planetas giran alrededor del sol. Sin embargo, en la época anterior a Copérnico prevalecía el

punto de vista geocéntrico: se creía que la Tierra estaba en el centro y los planetas giraban alrededor de la misma. El juicio: "La tierra es redonda" podía considerarse hasta entonces como un juicio metafísico (sintético a priori).

Se puede añadir lo siguiente: Fernando de Magallanes (1480/1521) y sus compañeros de viaje no podrían ser acusados de estar equivocados si, después de su viaje alrededor del mundo (1519/1521), que fueron los primeros en completar, afirmaron: "La tierra es redonda" y esto sobre la base de su propia experiencia particularmente difícil - Magallanes no sobrevivió al viaje. Para sus compañeros, sin embargo, se trata de un juicio empírico (sintético a posteriori). También para un niño, que todavía tiene que descubrir por aritmética que  $5+7$  es efectivamente - y siempre - 12, esto parece más bien un juicio empírico que metafísico.

Thiry: En cualquier caso, la clasificación es una especie de hito filosófico ya que numerosos filósofos se adentran en ella para aceptarla o criticarla.

**Nota:** El libro fundamental de Kant, *Kritik der reinen Vernunft* (1781-1, 1787-2), tiene como tarea principal la respuesta a la pregunta "¿Cómo son posibles los juicios sintéticos a priori?" Su contenido como juicios generales no proviene de las muestras que ofrecen las experiencias sensoriales. Por tanto, ese contenido sólo tiene un origen, nuestra mente humana que "impone" pensantemente tales juicios a los datos sensoriales.

Pero como nuestros datos son puramente sensoriales y, por tanto, se limitan a lo que él llama los fenómenos (el mundo fenoménico), lo que él llama "las cosas en sí" escapan a lo que él supone que está oculto en, detrás, por encima de los datos sensoriales (los fenómenos). El conocimiento de las cosas en sí sería lo que él llama "un conocimiento absoluto". Las tesis de la metafísica tradicional que son juicios sintéticos a priori son injustificables por la razón.

Así: "El alma es una sustancia". Nota: Tal afirmación delata el hecho de que Kant no tenía experiencia sagrada. Las religiones tradicionales -y en su estela la metafísica tradicional- sostenían, sobre la base de la experiencia (por ejemplo, las salidas del alma, el contacto con las almas ancestrales), que el alma es una "sustancia", por mucho que supere y trascienda la experiencia sensorial de Kant. Las religiones tradicionales -por ejemplo, la bíblica- también sostenían sobre la base de la experiencia (la aparición de Yahvé a Abraham o a Moisés, por ejemplo) que Dios era una "sustancia" y existía, aunque tales experiencias de Dios excedieran lo que Kant llamaba "los fenómenos" del conocimiento sensorial.

**Nota:** En sus Prolegómenos (1783), Kant utiliza los términos "analítico" y "sintético" en un sentido metodológico. Allí una deducción -que deduce una verdad particular de una verdad general- se llama 'sintética'. El razonamiento que plantea una exigencia como si ya estuviera dada y examina este 'lema' (solución provisional) por sus condiciones de posibilidad se llama 'analítico'. La distinción de Platón entre 'synthesis' (deducción) y 'analysis' (reducción) es claramente reconocida. La pluralidad de significados dados a ambos términos lleva a la confusión, pues Kant llama 'analítico' a un sujeto del que se puede 'deducir' el dicho gracias al 'análisis' del contenido conceptual, ¡y un dicho que es decible desde el sujeto gracias a la experiencia lleva a un juicio 'sintético'!

### 2. 3. 2 Axioma

Muestra biográfica: Ch. Lahr, *Cours*, 562/566 (*Les axiomes et les postulats*); A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, París, 1966, 48/52 (*La méthode axiomatique*); I.M. Bochenski, *Philosophical methods in modern science*, Utr./Antw., 1961, 91/124 (*The axiomatic method*). Un "axioma" es un tipo de juicio. Ahora especificamos.

**Definición.** Si dado un número finito de proposiciones (juicios) tal que el significado de todas las demás proposiciones inferibles a partir de ellas es deducible dentro de un conjunto de proposiciones conectadas, entonces ese número finito de proposiciones básicas es un axioma. Un "axioma" es una de esas proposiciones. Dentro de tal axiomática, hay un número finito de conceptos -conceptos básicos cuyo significado sólo aparece a partir de las proposiciones que se pueden deducir de ellos.

**Origen.** A. Herreman, *Axiomatisation et formalisation (Mathématiques)*, en: D. Lecourt, dir, *Dict. d'histoire et philosophie des sciences*, PUF, 1999, 90/95, dice que la axiomatización de las ciencias en la antigua Hélade es controvertida: algunos sostienen que los Eleatas Parménides (-540/... ) y Zenón (-500/... ) están en la cuna del método utilizado en Euclides. ) están en la cuna del método que encuentra su efecto en los Elementos de Euclides (siglo IV/III) (piénsese en la prueba del absurdo); los otros afirman que Platón y su academia o los Analíticos de Aristóteles son el origen.

**El gran cambio.** La terminología obsoleta llamaba "axioma" a una sentencia de predicado general y "postulado" a una sentencia de predicado particular. El axioma se aplicaba a todo el sistema de derivaciones; el postulado, más rico en contenido pero más pobre en alcance, se aplicaba a una parte del mismo. A. Virieux-Reymond, o.c., 49, dice que la terminología reciente erosiona la distinción de Euclides entre axioma, postulado e incluso hipótesis.

**Formalización.** El punto de vista renovado (que prevalece desde el siglo XIX) prohíbe cualquier contenido intuitivo (experiencial) -llamado "interpretación semántica"- en un axioma (la frase se convierte, por así decirlo, en una "cáscara vacía"), de modo que su contenido sólo se pone de manifiesto posteriormente a partir de deducciones dentro del sistema. Esto se denomina "método hipotético-deductivo". Las frases se formulan según un modelo matemático. De ahí el término "cálculo" (cálculo lógico).

**Deducción.** Lahr subraya: la deducción no es por axioma, sino por axioma. G:  $x = a + b$ . A: demostrar que  $a < x$  y  $b < x$ . Si el axioma es que cada suma parcial es menor que su suma total, y a y b son sumas parciales de la suma total x, entonces  $a < x$  y  $b < x$ . En otras palabras: un axioma, gracias a su significado sumario preliminar, contiene una multiplicidad de deducciones dentro del sistema derivado de él.

**Nota:** Platónicamente, un axioma es un "lema" cuya riqueza en deducciones se elabora mediante el correspondiente "análisis". Llamamos a esto con O. Willmann "el método lematológico-analítico". El "lema" es una "prolepsis", una premisa, una hipótesis que revela su significado mediante el análisis. Solemos decir "método analítico", pero con menos claridad, porque un análisis no se queda en el aire, sino que elabora un hecho - un lema.

### 2. 3. 3 El juicio de valor

Muestra biográfica: R. Nadeau, *Voc. techno et analyt. d'épistémologie*, PUF, 1999, 350s ... A. Brunner, *Die Grundfragen der Philosophie*, Friburgo, 1949-3, 77.

Son necesarias dos reglas relativas al fundamento ontológico.

- 1. "Omne ens est bonum" ("Todo lo que es, es bueno (valioso)"). El significado correcto es éste: antes de emitir un juicio de valor, hay que definir de qué se trata el juicio de valor. Esto corresponde al juicio de valor "caracterizador" que E. Nagel, *The Structure of Science*, Nueva York, 1961, postula como condición necesaria para un juicio de valor "estimador". Lo que está presente en relación con el "ser" (la realidad) decide sobre el posible "ser" del valor.

- 2. "Todo lo que es, es objeto material susceptible de una multiplicidad de objetos formales" (10.4). El "ser" (la realidad) es esencialmente explicable y ello desde una multitud de perspectivas ("objetos formales"). Esto también se aplica al contenido de valor en lo que es.

"El valor cuenta". La conclusión de los dos puntos anteriores es que el valor -en lenguaje escolástico antiguo "bien"- "cuenta", es decir, se siente, se aprecia y se estima. El que "siente, aprecia, estima" el valor, no es sin embargo un autómeta, sino un yo con un margen de maniobra sobre la realidad y el valor. Aun así, ese yo no puede anularlo: "Lo que va, va".

**Subjetivismo y relativismo axiológicos.** La "axiología" es el planteamiento de la "axia", el valor. El subjetivismo valorativo define el valor como "lo que alguien considera valioso". En otras palabras: el sujeto que valora decide si algo es valioso o no - El relativismo del valor afirma que el valor depende de las circunstancias y no es "en sí mismo" fundamentalmente nada. - La crítica de Brunner. - ¿Cómo se entiende entonces que el yo como sujeto valorador pueda equivocarse si el valor existe enteramente gracias a ese yo? Lo valorado está en el error en la materia considerada diferente -encontrada diferente- de lo que el yo afirmó que era. El valor es, pues, "relativo" en el sentido de que el yo, el grupo, las circunstancias (aspecto situacional) sienten, aprecian, estiman y así hacen justicia al valor, pero esto en última instancia en virtud del ser objetivo del valor.

Objetos materiales y objetos formales: una misma cosa -por ejemplo, un veneno- es para el especialista en serpientes, debido a la inmunización "ciertamente no tan malo", pero para alguien que es mordido por una cobra en la estepa africana, puede ser "mortal" y, por tanto, "muy malo". El veneno en sí es el objeto material. Los diversos juicios de valor no niegan el objeto objetivo, material, sino que muestran la multiplicidad de objetos formales a los que es susceptible.- Esto no es "relativismo" que niega el "ser en sí". Esto es 'perspectivismo que lo que es "en sí" está sujeto a perspectivas.

### 2. 3. 4. Juicios de valor.

Muestra biográfica. A.O. Bettermann, *Psychologie und Psychopathologie des Wertens*, Meisenheim am Glan, 1949. - La primera parte es de especial interés para nosotros, ya que tipifica algunas de las actitudes básicas del hombre hacia los valores. La segunda parte trata de definir las actitudes patológicas.

**1. La apreciación ingenua.**-- Especialmente los niños y los adultos "infantiles" aprecian sin "problemas" y esto con una convicción que aparece como "segura de sí misma". La entrega a uno o más valores es conspicua -- "uno está absorbido en ellos". Normalmente son valores hereditarios.

**2. Apreciación enfática** - El "énfasis" es una forma de hablar, concretamente con énfasis en los sentimientos. La entrega también es llamativa aquí porque -según el autor- lo más íntimo de la persona, sin tener en cuenta el entorno, hace del valor el centro del "mundo". Así: el verdadero amor, así como la verdadera abnegación por algo y especialmente por alguien. Igualmente: la verdadera religión (que se manifiesta, entre otras cosas, en el culto). ¡En el grado fuerte, el apreciador "no ve nada más"!

**3. Valoración:** "Valorar" es valorar algo, otra cosa, con vistas a algo. El prestigio social, la obtención de un beneficio, la necesidad de dinero, por ejemplo, son de primer orden; el resto 'está al servicio de', se valora 'en función de'. Esta apreciación no es espontánea, sino que atestigua la mente calculadora. - La sociedad civilizada que no pone en el centro a la persona como persona sino "la posición" en esa sociedad, 'aprecia' mucho.

**4. La alienación de los valores** - La persona se aleja de todo valor. Ya la valoración de los valores lleva tal cosa en su germen. Lo que resulta especialmente imposible en esta actitud es la entrega a un valor. A lo sumo, se alcanza algún tipo de experiencia psíquica "en respuesta al" valor, - en forma de "esteticismo" (los valores estéticos se "subjetivizan"), de "crítica" (los valores de la verdad se reducen a condiciones subjetivas), de ironía - actitud sarcástica ante la vida (el mundo, los semejantes, la cultura son "mirados" como por un extraño, con una preferencia por lo que Bettermann llama "humor" "pero que en realidad equivale a lo que se suele llamar "ironía" y "sarcasmo"").- El hombre, inmerso en las "masas modernas", lo es fácilmente porque pertenece a esas masas pero "no cuenta". Los intelectuales dispuestos al nihilismo cultural muestran la alienación de valores a su manera elitista. - Sin embargo, según Bettermann, la alienación valorativa completa sólo se da en los psicóticos.

**Lo que resulta sorprendente** -según los críticos- es el hecho de que el autor ponga la esencia misma del valor -lo que realmente es el valor y cómo se distingue del resto de la realidad- entre paréntesis de la forma más completa posible "por razones metodológicas". Pues esa esencia se pone constantemente en primer lugar. Sólo sus juicios de valor sobre las actitudes fundamentales de los valores lo requieren. Si el "valor" no es algo que la mente (la perspicacia intelectual, el sentimiento y el espíritu) capte como algo que nos reclama, como algo que exige compromiso porque cuenta como "algo superior", ¿cómo podría Bettermann describir la alienación del valor como algo inferior?

Bettermann considera su tipología como una tabla de temperamentos. Reacciona constantemente contra la tipología de Ed. Spranger (1882/1863) que diseñó una psicología estructural "verstehende" en la estela de W. Dilthey (1833/1911). Spranger nos dejó una tipología de formas de vida. Esta se basa en los propios valores como contenido. "Decidme qué valor tenéis y os diré qué alma tenéis". Así se puede resumir la intuición básica de Spranger: el alma teórica, la económica, la estética, la social, la de poder y la religiosa son las principales "formas de vida" que Spranger discierne como reacciones a los diferentes campos culturales. Así funda una psicología cultural. Nota: una forma de vida tolera otras valoraciones pero como subordinadas. Así, el alma económica pregunta: "¿Qué ganas con ello? ". Y así, en términos de religión, el éxito económico es el signo por excelencia de la "gracia divina". Y el prójimo es ante todo "útil".

### 2. 3. 5 El juicio ético se apoya en los axiomas

Muestra biográfica: R. Barthes, *L' aventure sémiologique*, París, 1985, 115 y 148. El autor se refiere a una sistecia (par de conceptos) de la retórica antigua y medieval que sigue siendo actual y que Juan de Salisbry (1115/1180), el humanista, concibió como central.

En su *Metalogicus* (Sobre la lógica), argumenta contra la excesiva separación entre la filosofía teórica (entonces llamada "dialéctica") y la literatología (entonces llamada "retórica"). La dialéctica, después de todo, se limita a lo universal, mientras que la retórica se interesa por lo singular. En una historia, por ejemplo, o en un drama, las personas actúan en situaciones singulares y concretas que incluyen una multitud de detalles (tiempo, lugar y otras circunstancias).

#### **"Tesis / hipótesis".**

Este sistema puede entenderse dentro de la retórica de la época.

- 1. Tesis. Latín: positio, propositum. Es el ámbito de la dialéctica, porque una "tesis" es una proposición o juicio de validez general. Por ejemplo: "El tirano, si transgrede los límites, puede ser asesinado en conciencia" o "El hombre, si no quiere extinguirse, está obligado a casarse". Observación: vemos que los juicios "éticos" o "morales" tienen como refrán "obligado / no obligado (permitido) / no obligado (prohibido)". Esto es dialéctica, moral teórica.

- 2. Hipótesis. Latín: causa, negotium. La retórica se expresa en proposiciones situadas (singulares - concretas). Así: "Este dictador, aquí y ahora, puesto que transgrede de forma perjudicial, puede ser asesinado en conciencia" o "Esta chica, aquí y ahora, si está en edad de casarse, debe hacerlo". Especialmente en este último caso, pero también en el caso de un tirano, uno siente que hay un problema práctico de conciencia. Muy singular: "Si para un hombre el matrimonio es un deber y Anneke es un hombre, para Anneke el matrimonio es un deber" plantea el problema del paso de un juicio universal a un juicio singular. El sentido común protestará inmediatamente: "Que el matrimonio es un deber para la humanidad en su conjunto, ¡sí! ¡Pero esto no implica que el matrimonio sea un deber para un ser humano singular y concreto como Anneke! ".

La moral *situacional*. R. Le Senne (1882/1954), basándose en su filosofía espiritualista de la mente, planteó el problema en forma de una objeción a lo que se llama "moral racionalista": "El programa completo de una ética racional (teoría moral) es prometido más que elaborado por la moral racionalista porque, al igual que la ciencia deductiva, también ella se enfrenta a la diversidad siempre hasta cierto punto imprevisible de la experiencia" (*Traité morale générale* (1942)).

Lo que Le Senne dice aquí de forma moderada -deducir un código de conducta factible en la práctica sólo a partir de axiomas morales meramente generales- es pasar por alto la imprevisibilidad de la vida práctica. Pero un extremo -entre otras cosas influenciado por el existencialismo- de la moral situacional llega a negar cualquier axioma general de comportamiento consciente. Esto lleva a una forma de comportamiento individualista - subjetivista.

**Juicio contextual.** El contextualismo en el tema lo plantea de otra manera:

- (1) un problema de conciencia sólo puede surgir y resolverse
- (2) en el contexto de los axiomas ya aceptados
- (3) que a su vez no puede ser cuestionado sino apelando a otros axiomas.

El axioma de un dictador responsable es que en algunos casos se puede o incluso se debe hacer en conciencia, pero una circunstancia dentro de la situación real -por ejemplo, el hecho de que sea demasiado impracticable en nuestra opinión- nos lleva a recurrir a otro axioma, a saber: "Es mejor no hacer algo que es demasiado impracticable".

En otras palabras: el contextualismo no niega los axiomas, sino que prevé situaciones que hacen que se recurra a otros axiomas. Tomamos la definición de contextualismo (ético) de R. Nadeau, *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999, 111.

*Esta partícula resumida: Kant defendía una clasificación de los juicios. Un juicio analítico, según él, no aporta información nueva sobre el sujeto; un juicio sintético sí. Los juicios sintéticos, según él, pueden ser empíricos o metafísicos. Los juicios empíricos se basan en la experiencia sensorial. Los juicios metafísicos son anteriores a la experiencia. No todo el mundo está de acuerdo con esta clasificación.*

*Un axioma es una proposición dentro de un conjunto de proposiciones o axiomas relacionados.*

*La formalización reciente prohíbe cualquier interpretación semántica en dicha axiomática, de manera que su contenido sólo se pone de manifiesto posteriormente a partir de las deducciones dentro del sistema. Esto se llama "el método hipotético-deductivo". "*

*Para emitir un juicio de valor correcto es necesario contar con definiciones correctas de antemano. Aun así, un objeto material puede dar lugar a una multitud de objetos formales. A pesar de que las cosas existen "como tales", siguen estando sujetas a la perspectiva, a diferentes juicios de valor.*

*En muchos juicios de valor también influye la actitud básica del ser humano. Esta actitud puede ser ingenua, enfática o sentenciosa. La actitud básica también puede adoptar una forma distorsionada: las personas se muestran entonces -casi psicológicamente- como ajenas a los valores.*

*Spranger nos dejó una tipología de formas de vida.*

*El juicio ético se apoya en los axiomas. La tesis o proposición universalmente válida puede verse superada por la hipótesis en casos singularmente concretos. La vida muestra una variedad no siempre previsible de experiencias, de modo que tras una cuidadosa consideración se prevén situaciones en las que se recurre a otros axiomas distintos del original. A esto se le llama juicio contextual.*

### 3. Teoría del razonamiento

#### 3.1. Razonamiento silogístico

##### 3.1.1 Silogística

Muestra biográfica: Ch. Lahr, *Logique*, 515ss. Comenzamos con un paradigma como tipo básico:

"Todas las flores son hermosas.  
Bueno, esto es una flor,  
por lo que esta flor es hermosa. "

Volvamos a escribir este silogismo en su totalidad. La redacción se hace así más extensa, su estructura más clara: también lo que se entiende pero no se dice, se expresa aquí explícitamente.

Primera frase: "La colección de todas las flores" pertenece a "la colección de todo lo que es hermosa".

Segunda frase: Bueno, "esta flor" pertenece a "la colección de todas las flores",

Conclusión: así que "esta flor" pertenece a "la colección de todo lo que es bello".

Esta reescritura aclara, por ejemplo, que la frase "Bueno, esto es una flor" sitúa esta flor singular aquí y ahora en "la colección de todas las flores", de la que es un espécimen.

##### **Estructura básica:**

Primera frase	yo pertenece a M.	me < M
Segunda frase	Bueno, m me pertenece.	m < me
Conclusión	por lo que m pertenece a M.	m < M

Silogismo" significa "discurso de cierre". La forma básica de un silogismo consiste -si se reduce a su núcleo esencial mínimo- en tres términos incorporados a tres juicios, de tal manera que de las dos preposiciones ("premisas") se puede derivar una frase postposicional ("conclusión"), bien sin reservas (cláusula conclusiva deductiva) o bien con reservas (cláusula conclusiva reductiva), de manera lógicamente "válida". (cfr. 4.2)

##### **Los tres términos son:**

- **el término "mayor"**, o maior, símbolo abreviado: "M" mayúscula. En el ejemplo reescrito, el término mayor 'M' significa "la colección de todo lo que es bello". Se llama 'mayor' porque es el de mayor tamaño. Aparece en la primera frase y en la conclusión como proverbio.

- **El término 'pequeño'** o menor, símbolo acertado: la letra 'm' minúscula significa "esta flor". Se le llama 'menor' porque tiene el tamaño más pequeño. Aparece como sujeto en la segunda frase y en la conclusión. El término mayor y menor juntos se llaman 'extremos', para caracterizarlos en relación con el término medio o común.

- **el término medio**, término de comparación o medius, símbolo acertado: "me". En el ejemplo: "la colección de todas las flores". El medius es sujeto en la primera frase y proverbio en la segunda. Es como un catalizador que conecta el gran término con el pequeño y parece haber desaparecido en la conclusión.

Así, se puede ver que el tamaño del término grande M es mayor que el tamaño del término medio me. Y el término medio, a su vez, tiene un tamaño mayor que el término pequeño m. En efecto, en el ejemplo hay muchas otras cosas que también son bellas, además de "la colección de todas las flores". A esta última colección pertenece también "esta flor".

***Las tres sentencias incluyen, consecutivamente:***

- la primera preposición (primera frase o propositio maior, símbolo abreviado: la "M" mayúscula),
- la segunda preposición (segunda frase o propositio minor, símbolo acortado por la "m" minúscula), ambas llamadas "premisas".
- Por último, hay una tercera frase, la frase posterior, la conclusión. El uso de la letra mayúscula 'M' para indicar tanto el concepto como el juicio 'Maior' puede resultar confuso. Lo mismo ocurre con la 'm' minúscula, que también puede referirse tanto al concepto como a la sentencia de 'menor'. El contexto dirá si se trata del concepto o del juicio. Sin embargo, evitamos utilizar los nombres 'M' y 'm' para las premisas, sino que utilizamos los términos primera frase y segunda frase.

Ambas frases preposicionales tienen en común el medius 'me'. Los términos mayor y menor se comparan con el medius para ver si coinciden y cómo. Cada una de las dos frases preposicionales tiene también un término común con la conclusión: o bien m o bien M. Se puede ver que un silogismo en las tres sentencias incluye seis lugares: 'M', 'me' y 'm' se articulan dos veces cada uno.

Resumido a la medida: "La colección de todo lo que es bello" contiene "el subconjunto de todas las flores bellas". Y "el subconjunto de todas las flores bellas" contiene a su vez "esta flor". Esquemáticamente: "M > me > m" o aún: "m < me < M".

El silogismo puede formularse, por supuesto, de forma singular ("esta flor"), o privada ("algunas flores"):

Primera frase: "Todas las flores (universales) son hermosas.

Segunda frase: Bueno, esto es una flor (singular); estas son algunas flores (privadas);

Conclusión: Así que esta flor es hermosa (singular); estas flores individuales son hermosas (privadas)".

Los términos. Los lógicos medievales se articulan de la siguiente manera.

- **1.** Tres y sólo tres términos son esenciales (maior, medius, minor). Si son menos términos, entonces ya no es un silogismo, si son más, el silogismo ya no es válido o se resuelve en varios silogismos sucesivos.

Esta regla tampoco se respeta cuando un mismo término tiene más de un significado o alcance. Por ejemplo, en el siguiente razonamiento, el término "abrigo" se piensa primero como no doblado y luego como doblado, lo que hace que se utilice dos veces con un significado diferente e invalida inmediatamente el silogismo:

"Puedo entrar en mi abrigo. Bueno, mi abrigo puede ir en el maletero, así que puedo ir en el maletero. "

- **2.** La extensión de la conclusión nunca debe superar la de las premisas. En efecto, no se puede inferir de lo que es menos lo que es más.

- 3. El término medio se expresa una o dos veces en su totalidad si no crea más de tres términos. Así:

"Todos los leones (universalmente) son (una especie; privadamente) animales.  
bueno, todos los lobos (universalmente) son (una especie diferente; en privado)  
animales;  
por lo que todos los leones (universales) son lobos".

Ponemos la falacia entre paréntesis. Se dijo:

"Todos los leones son animales.  
Bueno, todos los animales son lobos  
así que todos los leones son lobos. "

entonces la derivación sería lógicamente válida, porque el término medio "animales" sería universal ("género" y no "especie"). La validez lógica aparece, por ejemplo, en la afirmación hipotética Si todos los leones son animales, y si todos los animales son lobos, entonces todos los leones son lobos. Como lógica aplicada, el razonamiento es obviamente falso porque la segunda frase "todos los animales son lobos" es falsa.

- 4. El término medio no debe aparecer nunca en la frase posterior. De hecho, tiene su función en las dos frases preposicionales.

Los términos de las sentencias. Son los siguientes.

- 5. No se puede inferir ninguna frase preposicional negadora a partir de dos frases preposicionales negadoras.

Efectivamente; qué conclusión sensata podría haber, por ejemplo, de las preposiciones: "Las rosas no son animales, pues bien, las peras no son rosas, así que... ".

- 6. De dos frases preposicionales afirmativas no se infiere ninguna frase postposicional negadora.

De "Todas las flores son hermosas, pues bien, esto es una flor, así que no es... ", tampoco se puede sacar ninguna conclusión.

- 7. La frase posterior muestra la misma información (contenido cognitivo) que la preposición menos informativa. En efecto, la conclusión del silogismo con las flores hermosas sólo dice que "esta flor" es hermosa. Una preposición negativa es menos informativa que una afirmativa. El juicio "estas flores no son amarillas" nos dice mucho menos que el juicio: "estas flores son amarillas".

- Si un predicado es negativo y el segundo afirmativo, el postdicado es negativo. De las premisas: "Las peras no son flores, así que esto es una pera..." la conclusión negativa sólo puede ser "por tanto, esta pera no es una flor". Una preposición privada contiene menos información que una universal. Si una preposición es privada y la segunda universal, la postposición es privada. Esto quedó muy claro en el silogismo sobre las flores bonitas.

- 8. No se puede deducir ninguna frase posterior a partir de dos frases preposicionales privadas. No hay información disponible. La idea básica según La Logique de Port-Royal es

la siguiente "La preposición más voluminosa (primera frase) debe incluir la frase posterior y la preposición menos voluminosa (segunda frase) debe demostrar que lo hace".

Tal es una muestra del sofisticado silogismo que nos legó la escolástica (800/1450).

### 3. 1. 2 Si, entonces - conexiones

Muestra biográfica: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 59 ss. En logística, el "si, entonces" es el eslabón decisivo del razonamiento. Sólo es lógico en la medida en que representa la identidad (total, parcial o incongruente).

1. "Cuando el clima es cálido, los metales se expanden". En sí misma, la relación es causal. Sólo se convierte en lógica si esa relación causal es también una forma de identidad.

2. "Si hoy es sábado, pasado mañana será lunes". Nota: Como hoy es día para pasado mañana, también lo es el sábado para el lunes. Esto es lógico, porque el orden de los días de la semana implica esa derivación: la regla general ("Como regalo...") es parcialmente idéntica a la aplicación ("Como regalo..."), porque una aplicación es una instancia de un conjunto general.

**Oraciones hipotéticas.** Desde el punto de vista logístico, se trata del razonamiento categórico de Aristóteles, que conduce a la lógica de los predicados, y del razonamiento hipotético de la Stoa, que conduce a la lógica de los enunciados. Lógicamente, hay una distinción -lógica entre estos dos cálculos. Pero lógicamente esa distinción carece de razón. Ya que ambos no son más que diferentes formas de lenguaje relacionadas con el sujeto que reflejan la misma situación lógica.

- Categóricamente. Todos los humanos son mortales. Los atenienses son humanos. Así que son mortales.

- Hipótesis mixta. Si es humano, entonces es mortal. Bueno, los atenienses son humanos. Por lo tanto, son mortales. Nota: "Bueno, los atenienses son seres humanos" es una afirmación no lógica.

- Puramente hipotético. Si es humano, entonces mortal. Si son atenienses, entonces son humanos. Si atenienses, entonces mortales. Nota: La observación de ahora es hipotética.

Ser humano implica ser mortal, ser ateniense implica ser humano, por lo que ser ateniense implica ser mortal. Nota: Al igual que un subconjunto se corresponde con un conjunto universal, el ser ateniense se corresponde con el ser humano y el ser humano con el ser mortal. La identidad parcial es la razón por la que la fórmula "si, entonces" es estrictamente lógica.

#### **Teoría del razonamiento.**

Lo decisivo para la validez lógica son 1. (distributiva o colectiva) la cantidad (cantidad distributiva: singular, privada o universal, y cantidad colectiva: parte, partes, conjunto) y 2. (afirmativa o negativa) la calidad de los juicios. Pues deciden la identidad (en su forma total, parcial o absurda).

#### **Fraseo hipotético.**

La formulación hipotética es lógicamente la mejor porque pone las frases preposicionales en forma presunta y, precisamente por ello, se limita a lo estrictamente lógico del razonamiento. Herbart (1776/1841) dijo que en lógica, el razonamiento totalmente categórico es hipotético en su verdadero sentido.

La lógica presta atención a la identidad (total, parcial, absurda) y no al establecimiento de los hechos y, por tanto, no a la verdad o la falsedad. Por ello, la lógica distingue más claramente entre hipotéticos mixtos e hipotéticos puros. Pues el razonamiento hipotético puro pertenece a la lógica pura, mientras que el razonamiento hipotético mixto pertenece a la lógica aplicada (metodología), ya que la segunda preposición expresa una observación (véase más arriba).

**Dos tipos de teorías de la razón.** La historia de las teorías de la razón muestra dos tipos, la aristotélica que, como principio lógico estricto, atiende a la identidad, y la filoniana que atiende a la verdad y a la falsedad. La lógica de los predicados "lógicamente" aristotélica; la lógica de los enunciados "lógicamente" filoniana. Según Jacoby, es un error llamar "lógica" a la lógica, porque así se confunden dos sistemas estrictamente distinguibles.

**Nota:** Las hipótesis son juicios imaginarios. Esto implica que los actos a los que se refieren son "en sí mismos", no por sí mismos sino en virtud de ser "planteados", planteados arbitrariamente como si fueran en sí mismos. "A siendo B" significa que A y B deben ser tratados como si existieran idénticamente en sí mismos independientemente de su "posición", aunque no lo sean de hecho. Además: esa afirmación carece de la cópula "es", es decir, de la pretensión de verdad. La ficción de que algo es real no es el juicio afirmativo de que algo es real.

### 3. 1. 3 La combinatoria dentro del silogismo

Muestra biográfica: Ch. Lahr, *Cours*, 520ss . - O. Willmann, *Abriss*, 88ss. Combinar -del latín 'cum' + 'bini' (dos cada uno)- es colocar una multitud de datos (ser colocados) en una 'configuración' (un conjunto de lugares) (al menos en nuestro caso).

Los silogismos se dividen en una serie de figuras, por un lado, y en una serie de modos, por otro.

El silogismo tiene cuatro figuras.

Si se presta atención al lugar que puede ocupar el término medio o medius en un silogismo, se distinguen cuatro posibles 'schemata' (Lat.: figurae), 'figuras'.

- el mediador puede ser sujeto en la primera frase, y predicado en la segunda.
- el mediador puede ser tanto el predicado de la primera frase como el de la segunda.
- La mediana puede ser Asunto en la primera frase y también en la segunda.
- el mediador puede ser predicado en la primera frase y sujeto en la segunda.

Es práctica común en estos esquemas representar el medius por... la "M" mayúscula.

Estamos recibiendo:

	Fig. 1	Fig. 2.1	fig. 2.2	fig. 3
Frase 1	M-	-M	M-	-M
Frase 2	-M	-M	M-	M-
Conclusión	SP	SP	SP	SP

Las letras 'S' y 'P' en la conclusión significan Sujeto y Predicado. En la conclusión se pronuncia "algo" de "algo": "S es P". Los lugares abiertos '-' en la primera y segunda frase de varias figuras se llenan ahora con la letra 'S' o 'P'. 'S' si la expresión contiene el mismo término que 'S' en la conclusión. 'P' si la expresión contiene el mismo término que "P" en la conclusión.

La configuración anterior define cuatro posibles "esquemas" (lat.: figurae), "figuras". Ahora lo completamos con algunos ejemplos.

**1. Bárbara:**

MP Las flores (M) son hermosas (P),  
SM Bueno, las begonias (S) son flores (M),  
SP por lo que las begonias (S) son hermosas (P).

**Celarent:**

MP Los mamíferos (M) no son peces (P),  
SM Bueno, las ballenas (S) son mamíferos (M),  
SP por lo que las ballenas (S) no son peces (P).

**Darii:**

MPA todas las personas (M) son superdotadas mentalmente (P).  
SM Bueno, Jan (S) es un ser humano (M).  
SP por lo que Jan (S) está mentalmente dotado (P).

**Ferio:**

MP Todas las personas (M) no son incorpóreas (P).  
SM Bueno, Jan (S) es un ser humano (M).  
SP Sso Jan (S) no es material (P).

*Nota:* Este es el relleno básico.

**2.1. Cesare:**

PM Todos los espíritus puros (P) no son humanos (M).  
SM Bueno, los flamencos (S) son personas (M).  
SP por lo que los flamencos (S) no son mentes puras (P).

**Camestres:**

PM Todos los mortales (P) son un cuerpo animado (M).  
SM Bueno, todos los ángeles (S) no son cuerpos animados (M).  
SP por lo que todos los ángeles (S) no son mortales (P).

**2.2. Darapti:**

MP Los Siete Sabios de Hellas (M) son conscientes (P).  
MS Los Siete Sabios de Hellas (M) son paganos (S).  
SP por lo que algunos paganos (S) son conscientes (P).

3. La cuarta figura es rechazada por, por ejemplo, Lahr, pero Willmann la explica así. Se llama "galénica" porque la introdujo Galeno de Pérgamo (129/199; aristotélico y médico). Es una inversión -véanse las inflexiones 1 y 4 más arriba- de la primera, la figura básica. Willmann admite que no tiene prácticamente ninguna novedad ("información") que ofrecer en el nazismo (y reivindica así a lógicos como Lahr).

A continuación, explicamos cómo rellena Willmann la primera y la cuarta cifra.

MP Todos los animales con pezuñas hendidas (M) son mamíferos (P).

SM Pues bien, los bovinos (S) son animales con pezuñas hendidas (M).

SP Así que el ganado (S) es un mamífero (P).

PM Todos los bovinos (P) tienen pezuñas hendidas (M).

MP Pues bien, los animales con pezuñas hendidas (M) son mamíferos (P).

SP Así que algunos mamíferos (S) son ganado (P).

**Conclusión.** La primera figura -muy estimada por Aristóteles (es un razonamiento)- es la figura a la que son reducibles las figuras 2.1. y 2.2. La galénica es despreciable.

### ***El silogismo tiene 64 modos.***

En el esquema de 1.1.5. las cantidades (todos, algunos, ninguno) y las cualidades (sí o no) de los juicios se expresaban de cuatro maneras. Ya hemos mencionado que los escolásticos derivaban A (todos) e I (algunos) de las vocales de la palabra 'affirmare', y O (algunos no) y E (ninguno) de las vocales de la palabra 'nego':

- R: Todas las flores son hermosas.      todas                      (afirmativo universal).
- I: Algunas flores son hermosas.      algunas lo son              (privado afirmativo).
- O: Algunas flores no son bonitas.      algunas no lo son          (negación privada).
- E: Las flores no son bonitas.          ninguna                      (negativo universal).

Así, en la frase 1 se pueden distinguir cuatro modos. Pero esto también es cierto para la segunda frase. Así, la frase 1, modo A, puede combinarse con la segunda frase, también en modo A. Ambas preposiciones juntas dan entonces 'AA'. También se puede combinar la A de la frase 1 con la I de la frase, (AI) o la O de la segunda frase (AO), o la E de la segunda frase (AE). Entonces se puede combinar la frase 1, modo I, con todos los modos de la segunda frase: IA, II, IO, IE... Ambas preposiciones se pueden rellenar de 16 maneras. Pero hay más. También la frase postposicional puede tener uno de estos cuatro modos. Así que -teóricamente- llegamos a 16 x 4 o 64 rellenos posibles y por tanto hay 64 modos.

### ***El silogismo tiene 256 tipos.***

La combinación continuada de las 4 figuras con los 64 modos da 256 tipos de silogismo. Válidos son 19 de ellos. Aplicados son unos 5 o 6.

Lo ilustramos con el siguiente silogismo válido, perteneciente a la figura 1, en el que tanto la primera frase como la segunda y la conclusión son universalmente afirmativas. De ahí la letra minúscula "a" entre las oraciones representadas esquemáticamente del silogismo.

Frase 1	MaP	Todas las flores (M) son hermosas (P),
Frase 2	SaM	Bueno, las begonias (S) son flores (M),
Conclusión	SaP	así que las begonias (S) son hermosas (P).

Generalidades: Todo M es P (MaP), pues todo S es M (SaM), así que todo S es P (SaP). Tres veces 'a'. Como recurso mnemotécnico, los escolásticos dieron a esta forma de silogismo el nombre de 'Bárbara'. Se fijaron en las vocales de la palabra: tres veces 'a'; lo que significa que cada una de las tres frases del razonamiento es universalmente afirmativa.

El capítulo sobre la máxima pragmática de Peirce (1.2.15) ya nos dio un ejemplo de tal "Bárbara" - silogismo:

Frase 1	MaP	Todas las personas mueren.
Frase 2	SaM	Henok y Elias eran personas.
Conclusión	SaP	Henok y Elias mueren.

En el mismo capítulo se nos dio un ejemplo de silogismo según la figura 1.

Frase 1	MoP	Henok y Elias no eran mortales.
Frase 2	MaS	Henok y Elias eran personas.
Conclusión	SoP	Algunas personas no son mortales.

La letra "o" en la frase 1 y en la conclusión indica negación (nego). Esquema: algunos M no son un P (Mop), pues todo M es un S (MaS), por lo que algunos S no son un P (Sop).

Los escolásticos llamaron a esta forma de silogismo, con vocales consecutivas: o, a, o, Bocardo.

Por último, consideremos el tercer ejemplo de Peirce, perteneciente a la segunda figura.

Frase 1	PaM	Todos los humanos son mortales.
Frase 2	SoM	Henok y Elias no son mortales.
conclusión	SoP	Henok y Elias no eran personas.

Esquemático: Todo P es M, pues algunos S no son M, así que algunos S no son P. Los escolásticos llamaron a esta forma de silogismo Baroco, las vocales consecutivas: a, o, o. Esquemático: Todo P es M, pues algunos S no son M, entonces algunos S no son P.

También se puede comprobar esta denominación en los silogismos como Darii, Ferio, Cesare, Camestres y Darapti, todos ellos dados anteriormente. Hay muchos más tipos. Las consonantes también tienen una función en esta nomenclatura, pero eso queda fuera del alcance de este texto.

*Nota:* M. Hunyadi, *On peut enfin lire le grand Peirce en français*, en: Le Temps (Ginebra) 14.12.2002, 43, dice que Peirce (1839/1914) pasa por ser el mayor lógico de su tiempo y que siempre fue un gran admirador de la extrema akribia (precisión) de los lógicos medievales cuyo legado deseaba continuar. Hunyadi se refiere a Cl. Tiercelin / P. Thibaud, dir., *Charles Sanders Peirce, Pragmatisme et pragmatisme*, París, 2002.

Por *cierto, el* "pragmatismo" es un pragmatismo (pensamiento que juzga los conceptos por sus resultados) que asigna un valor objetivo a los conceptos (como los conceptualistas medievales). Pierce era un conceptualista que seguía los pasos de los conceptualistas medievales.

### 3. 1. 4 Entimema (razón o consecuencia no expresada)

El humor de un calendario diario está lleno de entimemas. Qué se esconde exactamente (supuestamente se sabe) en: "Mamá, ¿cuándo conociste a papá? " - "Dos años después de casarnos, hija mía".

La lógica natural tolera tales entimemas; la logística no lo hace en absoluto, pero, para evitar repeticiones innecesarias, tolera un conjunto propio de entimemas. (1) El humor (2) la ironía (3) el sarcasmo) en los enunciados dice con lo no dicho incluyendo el conocimiento de la persona en cuestión.

'Enthymèma' (griego antiguo: "lo que está en la mente") en lógica tiene una pluralidad de definiciones. Nos detenemos en una de ellas. "Un silogismo, si de él queda sin decir la razón (una de las preposiciones) o la inferencia (la post-sentencia), es un entimema".

**Ejemplo.** P. Foulquié / R. Saint-Jean, *Dict. de la langue philosophique*, París, 1969-2,215 (Enthymème), lo pone así. Se omite la frase 1 (maior): "Has mentido. Así que no mereces más confianza". Se omite la frase 2 (menor): "Todos los que han mentido ya no merecen confianza. Así que ya no merecen confianza". Se omite la conclusión: "Todos los que han mentido, ya no merecen confianza. Pues bien, habéis mentido".

### **Explicación.**

(1) Lo que es D (dado o fenómeno) con la situación en la que se razona no necesita ser dicho innecesariamente.

(2) Ahora bien, dentro de un silogismo, hay una conexión entre la razón (las frases preposicionales, primera frase, segunda frase) y la conclusión (la frase postposicional, conclusión) tal que, dentro de una situación dada, una de las frases puede ser omitida (estructura sinecdótica).

(3) Así, en base a una aplicación del principio de economía (principio de frugalidad), preferentemente no se dice una de las frases.

**Nota:** Petrus Aureolus (+ 1322) se menciona a menudo en relación con el principio de economía que establece: "Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem". Pero este nominalista se refiere a las premisas abstractas que, en su opinión, son superfluas.

Aquí: "Lo que puede decirse con palabras suficientemente claras no necesita decirse con otras superfluas". Este es el axioma de la lógica natural del sentido común.

G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 53/55 (Relationslogik), llama la atención sobre el hecho de que los logísticos, cuando critican la lógica natural en lo que respecta a las relaciones, olvidan precisamente los entimemas. "Si hoy es domingo, pasado mañana será martes". Los lógicos afirman que la lógica natural no puede dar cuenta de esto dentro de su lenguaje. A lo que Jacoby: "Dado un orden general de días válido para todas las semanas "Domingo / Lunes / Martes / Miércoles / Jueves / Viernes / Sábado". Pues bien, hoy es domingo. Entonces (dado el orden dado) pasado mañana es martes". El orden dado (G) de los días de la semana es tácito, (= entimema).

**Nota:** S. Gerritsen, "*Het verband ontgaat me*" (*Problemas de comprensión con argumentos suprimidos*), Ámsterdam, 1999, trata ampliamente de los razonamientos entimemáticos y de la reescritura de textos para sacar a la luz lo no dicho. El autor plantea estos problemas desde la antigüedad.

### 3. 1. 5 El papel del término medio

Muestra biográfica: G. Bolland, Hrsg., *Hegel's kleine Logik*, Leiden, 1899,257. Hegel resume la configuración (conjunto de lugares) de un tipo de silogismo: "Si dos cosas son iguales a una tercera, son iguales entre sí." Símbolo abreviado: A y b; la tercera es C.

**Ejemplo.** Pongamos el término mayor "vivíparo" igual a P, el término medio "todos los mamíferos" igual a M, el término menor "todas las ballenas" igual a S. El término mayor es predicado en la primera frase y en la conclusión. El término menor es sujeto en la segunda frase y en la conclusión. El término medio es Sujeto en la segunda frase y en la conclusión.

Frase 1	MaP	Todos los mamíferos (M) son vivíparos (P)
Sentencia	SaM	Bueno, todas las ballenas (S) son mamíferos (M).
Conclusión	SaP	Así que todas las ballenas (S) son vivíparas (P)

El término medio (M) es necesario como "catalizador". El papel del catalizador en química es bien conocido: activa la reacción química pero se debilita cuando ésta termina. - El término medio (M) es necesario como catalizador del proceso de razonamiento en la frase 1 (sujeto) y en la frase 2 (dicho), pero se debilita en la conclusión. Esto puede ser aún más visible cuando en lugar de la configuración anterior se introduce una configuración lineal y se hace hipotética: "Si  $M = P$  y  $S = M$ , entonces  $S = P$ ". - Como se ha dicho, M ha desaparecido en la formulación final.

**El razonamiento cuantitativo o matemático.** Así es como Hegel formula la configuración básica, y Bolland lo explica. Tal razonamiento - "Si S y P son iguales a M, entonces S es igual a P"- aparece en las matemáticas como un axioma. Pues bien, se suele decir que éste y otros axiomas son indemostrables, de hecho ni siquiera necesitan demostración. Sin embargo, son válidos en el sentido de "aplicables una y otra vez". Razón: son -normalmente (si se tiene una mente suficientemente desarrollada)- tan buenos como inmediatamente evidentes o directamente dados ("fenómeno"). Cualquier forma normal de silogismo, por ejemplo, antepone el "axioma matemático".

Por supuesto, Bolland sitúa la configuración anterior (en esquema rectangular o lineal) en la metafísica de Hegel. Sin embargo, esto no es lo que nos interesa aquí. Lo que nos interesa aquí es esto: nuestra mente humana trabaja con configuraciones y sus interpretaciones. Posee algo así en algún lugar de sus "profundidades" como una especie de "estructuras de profundidad" (como dicen los estructuralistas) en un grado mayormente inconsciente. Se vuelven conscientes en cuanto uno se compromete explícitamente con la lógica.

**Nota: Por** supuesto, una configuración está presente en un razonamiento como:

Frase 1	MaP	"Todo lo que piensa (M), es (P).
Frase 2	SaM	Bueno, yo (S) creo (M).
Conclusión	SaP	Así que yo (S) soy (P).

Esto es similar a la famosa afirmación de R. Descartes "Pienso; luego existo". Pero cuidado: en opinión de Descartes, su afirmación no es un razonamiento, sino la expresión de una percepción interior directa o "intuición" que, aunque se exprese en forma de razonamiento (entimemático, porque no está la primera preposición), da lugar a que se malinterprete lo que realmente está describiendo.

*Esta parte resume. Un silogismo consta de tres términos, el maior, el medius y el minor, procesados en tres sentencias, de tal manera que de las dos frases preposicionales se deduce lógicamente una frase postposicional "válida". Los términos y las frases deben cumplir ciertas condiciones.*

*El razonamiento puede formularse de forma categórica o hipotética. La formulación hipotética es lógicamente la más adecuada. La lógica se ocupa de la identidad y no de establecer hechos, y por tanto no de la verdad o la falsedad.*

*La lógica aristotélica busca la identidad, la filónica la verdad y la falsedad.*

*Los silogismos se dividen en cuatro figuras, según el lugar que ocupa el término medio en el silogismo. Además, cada figura tiene 64 modos: expresiones en las que difieren la calidad y la cantidad. Cada frase del silogismo puede decirse combinatoriamente de cuatro maneras diferentes. Esto hace que una figura pueda combinarse de  $4^3$  maneras. Las cuatro figuras juntas dan  $64 \times 4$  o 256 combinaciones o tipos posibles. La mayoría de ellas, sin embargo, son lógicamente incorrectas. Sólo 19 son lógicamente válidas y se utilizan realmente 5 ó 6 tipos, lo que pone en perspectiva la importancia de la combinatoria.*

*Los nombres de los distintos tipos se han elegido para reflejar sus características.*

*A veces una frase se subsume en un razonamiento lógico y puede omitirse.*

*El término medio en un silogismo tiene un papel de conexión entre el mayor y el menor y ha desaparecido en la conclusión.*

## 3. 2 Tres esquemas básicos

### 3. 2. 1 Razonamiento (deducción/reducción)

*Primer esquema.* Con I. M. Bochenski, Los métodos filosóficos en la ciencia moderna, Utr./ Antw., 1961, 93/95, distinguimos -en la estela de I. Lukasiewicz (1878/1956)- entre deducción y reducción (platónica: "synthesis" y "analysis"). Nos explicamos.

**Deducción.** Esquema. "Si A, entonces B. Bueno, A. Entonces B".

Rellenado. Si todos (casos), entonces al menos uno, posiblemente todos (casos).  
Bueno, todos (los casos).  
Así que al menos uno, posiblemente todos (los casos).

**Reducción.** Esquema. "Si A, entonces B. Entonces A".

Rellenado. Si todos (casos), entonces al menos uno, posiblemente todos (casos).  
Bueno, al menos uno, posiblemente todos (los casos).  
Así que todos (casos).

**Deducción.** Se razona a partir de todos los casos (que es sumativo) hasta al menos uno, si no todos los casos. Una deducción posterior es una derivación necesaria ("Si todos, entonces seguramente al menos uno de ellos"). Se dice que la deducción es "predictiva" ("predictiva"). En efecto: si (según, por ejemplo, una ley física en circunstancias normales) toda el agua a nivel del mar hierve a 100° C, entonces es predecible que esta agua y aquella hiervan a esa temperatura.

**Reducción. Es dual, generaliza y generaliza.**

- **Generalizando.** Si (según la observación, la muestra) esta agua y aquella agua hierven a 100° C, entonces toda el agua (lo que es una inducción sumaria o sumativa), entonces parece probable que el resto (y por tanto toda el agua) también hierva a 100° C.

El razonamiento pasa de un número de casos probados a todos los casos (posibles) que en principio se pueden probar. De la inducción sumativa a la inducción amplificativa (que amplía el conocimiento, "extrapola"). La base es la similitud.

- '**Entero**'. (ponerlo todo junto), Para explicar esto, necesitamos ampliar el sujeto de la frase con una conjunción.

**Deducción:**

Todos los casos de agua dentro de este estanque hirviendo a 100° C.  
Bueno, esta agua es de este estanque.  
Así que hierve a 100° C.

**Generalización reductora.**

Esta agua hierve a 100° C.  
Bueno, todos los casos de agua dentro de este estanque hirviendo a 100° C.  
Así que esta agua es de este estanque.

Se razona sobre "esta agua con sus 100° C." incluyendo "todos los casos de agua con sus 100° C en este estanque" y se aventura la hipótesis de que esta agua proviene de este estanque simplemente en virtud de una misma característica - la ebullición a 100° C. Probados están ambos puntos de ebullición (inducción sumativa). No se comprueba el hecho de que, para que

sea válida, sólo este estanque puede ser considerado como la única entidad en la que hay agua. En otras palabras: la reducción "totalizada" es hipotética y está a la espera de más información. Uno lo tiene: la deducción predice con certeza, la reducción sólo ofrece una conjetura.

**Nota:** De D y B (= preguntado) a S (solución). Tanto en la deducción como en la reducción, las dos preposiciones son lo dado (D). Lo demandado (buscado) es una derivación (conclusión) al menos hipotéticamente (preferiblemente necesariamente) válida que se muestra como B en el subtítulo 'por tanto'.

**La fenomenología como base de la lógica.** I.M. Bochenski, o.c., 174v., busca un método filosófico "que debe tener como fundamento el análisis fenomenológico". Esto lo vemos claramente en todos los casos cuando definimos "fenomenología" como "representación de lo dado como dado". La tarea del razonamiento (y por tanto de la lógica) es sacar una conclusión lógicamente válida de lo dado (observado y representado lo más correctamente posible). Pero no se conoce ningún razonamiento que no parta de lo dado. Lo que significa que la lógica tiene siempre una base fenomenológica. Como -lo que Bochensky llama- "conocimiento indirecto", siempre se apoya en el conocimiento directo", es decir, en la descripción y formulación fenomenológica de lo dado. Las frases preposicionales no son más que "conocimiento directo". La frase preposicional es "conocimiento indirecto".

**Conclusión.** Antes de razonar, ¡miramos con atención para entender primero los datos correctamente!

### 3.2.2 Razonamiento: algunas fórmulas

O. Willmann, Abriss, 93, menciona antiguos proverbios con valor aún vigente.

**1. Modus ponens** (modo propositivo o afirmativo) y **Modus tollens** (modo de negación)

**Modus ponens.** Si A, entonces B. Bien, A. Entonces B. Dado el par que compone una oración condicional, a saber, "Condición, inferencia" ("Si A, entonces B"). El razonamiento confirmatorio en un silogismo hipotético dice: "De la confirmación de la condición se sigue la confirmación de la inferencia".

En otras palabras: "Si la preposición (condición) de un razonamiento válido es verdadera, entonces el nazi (conclusión) es verdadero y si de hecho la preposición es verdadera, entonces el nazi es verdadero". Ésta es la estructura de, por ejemplo, el silogismo llamado "Bárbara" (véase 3.1.3.). Algunos ejemplos:

Si A, que B.	"Si todas las flores son hermosas y si las begonias son flores, entonces las begonias son hermosas.
Bueno, A, así que B.	Bueno, todas las flores son hermosas y las begonias son flores, así que las begonias son hermosas. "

O todavía:

Si A, que B.	"Si algo posee espíritu, inmediatamente posee voluntad, y si todos los hombres espíritu, entonces todos los humanos tienen libertad de voluntad instantánea.
-----------------	--

Bueno, A, Bueno, lo que posee el espíritu posee a la vez la voluntad y todos los hombres poseen mente,  
 así que B. por lo tanto todos los hombres poseen la libertad de la voluntad a la vez".

Ahora no se trata de una hipótesis, sino de una afirmación categórica:

Frase 1	MaP	Cualquier persona que	posea mente (M) posee libertad de voluntad (P),
Frase 2	SaM	Bien, todos los hombres(S) poseen espíritu(M),	
Conclusión	SaP	por lo que todas las personas (S) poseen libertad de voluntad (P).	

Parece una obviedad en sí misma y, sin embargo, Wikipedia, la enciclopedia libre de internet, recoge (en 2011) como ejemplo de modus ponens:

Frase 1. Si la democracia es la mejor forma de gobierno, entonces todos deberían votar.  
 Frase 2 La democracia es la mejor forma de gobierno.  
 Concl. Todo el mundo debería votar.

Este ejemplo se presenta como un silogismo y se explica de la siguiente manera: "El razonamiento tiene dos premisas. La primera es la afirmación "si-entonces" o condicional, es decir, que A implica B. La segunda premisa es que A es verdadero. De estas dos premisas se infiere que B es verdadera".

Ahora bien, lo que se da en la frase 1 de este ejemplo no es una preposición en absoluto, sino un silogismo incompleto del que no se menciona la frase 2 y cuya conclusión es que todos deben ir a votar. No se puede deducir lógicamente de la hipótesis de que la democracia es la mejor forma de gobierno que todo el mundo debería votar. Esto presupone que todo el mundo elige la democracia. Pero esta premisa está oculta.

Lo que debería pasar como segunda frase ("la democracia es la mejor forma de gobierno"), es una repetición de la primera parte de la primera frase, pero ahora formulada categóricamente. El engaño se incrementa aún más por el hecho de que los términos "democracia" y "todo el mundo debería votar" están relacionados en su significado y estamos ante una tautología.

El razonamiento, completa e hipotéticamente articulado, dice:

Si A, Si la mejor forma de gobierno es el sufragio universal  
 y si cada uno elige la mejor forma de gobierno,  
 entonces B entonces todos eligen el sufragio universal.

Y en su continuación categórica:

Bueno A Bueno, el sufragio universal es la mejor forma de gobierno.  
 y cada uno elige la mejor forma de gobierno,  
 Así que B Así que todos eligen a todos el sufragio universal.

En el silogismo. (Bárbara)

Map	Frase 1	La mejor forma de Estado es el sufragio universal.
SaM	Frase 2	Bueno cada uno elige la mejor forma de estado.

SaP      Conclusión    Así que todo el mundo elige el sufragio universal.

Ilustra el fallo lógico del razonamiento de Wikipedia con un ejemplo similar y también defectuoso:

Si las flores son hermosas, entonces 'X' es hermoso.

Las flores son hermosas

Así que la "X" es hermosa.

Lo que es 'X' está oculto. Del hecho de que las flores sean bellas no se puede derivar que "X" sea bella. Es diferente cuando se añade que "X" se refiere a una flor, por ejemplo, una begonia. Entonces obtenemos la formulación hipotética del silogismo que se menciona al principio de este capítulo.

Es sorprendente que el texto de Wikipedia combine una parte de la redacción hipotética con una parte de la redacción categórica, hasta llegar a un aparente silogismo, y así, en lugar de aclarar el tema lógicamente, en realidad crea confusión.

**Modus tollens.** Si A, entonces B. Pues no B. Entonces no A. El modo de razonamiento negador en un silogismo hipotético es: "De la negación de la inferencia se sigue la negación de la condición". "Si la preposición es verdadera, entonces la conclusión es verdadera y si de hecho la inferencia (conclusión) no es verdadera, entonces la condición (preposición) tampoco es verdadera". Ésta es la estructura del silogismo llamado "Celarent" (véase 3.1.3.):

Si A,                    "Si las leguminosas no son compuestas, y si el  
                                  El girasol es una mariposa,  
que B.                    entonces el girasol no es un compuesto.  
Bueno, no B,          Bueno, el girasol es un compuesto,  
así que no A.          por lo que el girasol no es una mariposa'.

Formulado categóricamente:

Frase 1      MeP    Los compuestos (M) no son legumbres (P),  
Frase 2      SaM    El girasol (S) es un compuesto (M),  
Conclusión    SeP    por lo que el girasol (S) no es una legumbre (P).

Si A,                    "Si los mamíferos no son peces y si las ballenas son peces  
que B.                    entonces las ballenas no son mamíferos.  
Bueno, no B          Bueno, las ballenas son mamíferos,  
así que no A.          así que las ballenas no son peces".

Formulado categóricamente:

Frase 1      MeP    Los mamíferos (M) no son peces (P),  
Frase 2      SaM    Bueno, las ballenas (S) son mamíferos (M),  
conclusión    SeP    por lo que las ballenas (S) no son peces (P).

De nuevo, Wikipedia cita un ejemplo erróneo en el que se ha mezclado lo hipotético y lo categórico: Si hay fuego aquí, hay oxígeno aquí.

Aquí no hay oxígeno.

Entonces no hay fuego.

A partir del hecho de que hay un fuego no es lógico que haya oxígeno. Esto requiere una segunda preposición que afirme que el fuego requiere oxígeno. Expresa el razonamiento de forma completa y como Celarent:

Si A, Si la privación de oxígeno no da lugar a un incendio,  
y si hay falta de oxígeno aquí,  
que B, entonces no hay fuego aquí.

Bueno, no B Bueno, la falta de oxígeno no provoca un incendio.  
Y aquí está la privación de oxígeno  
Así que no A Así que no hay fuego aquí.

En forma silogística:

MeP	Frase 1	La falta de oxígeno (M) no provoca un incendio (P)
SaM	Frase 2	Pues bien, aquí (S) hay deficiencia de oxígeno (M),
SaP	conclusión	Así que aquí (S) no hay fuego (P).

**2. Razonamiento disyuntivo.** De nuevo, se aplican fórmulas estructurales.

**Modus ponendo tollens.** Si A es o B o C y si A es de hecho C, entonces A no es B. Aplicado: "Si los virus son inorgánicos u orgánicos y de hecho son orgánicos, entonces no son inorgánicos". En un silogismo disyuntivo ("o ... o") la afirmación de un miembro de la disyunción tiene como inferencia la negación del otro miembro.

**Modus tollendo ponens.** Si A es o B o C y si de hecho A no es C, entonces A es B. En un silogismo disyuntivo, la negación de un miembro de la disyunción tiene como inferencia la afirmación del otro miembro. "Si las bacterias son plantas o animales y no son de hecho animales, entonces son plantas".

Por ejemplo, quien quiera resolver el siguiente problema se dará cuenta de que éste requiere constantemente un razonamiento disyunto. Dadas tres cajas de galletas con una etiqueta en cada caja. Las etiquetas dicen: galletas con chocolate, galletas con azúcar y, por último, una mezcla de las galletas anteriores. Se da además que la etiqueta de cada caja es errónea. Se ha preguntado de qué caja o cajas hay que coger una galleta para etiquetar correctamente todas las cajas. Si uno lo piensa lógicamente se dará cuenta de que una galleta, tomada de la caja con la mezcla, es suficiente para etiquetar tres cajas correctamente.

Aquí hay algunas fórmulas que son fórmulas estructurales. Las hemos mantenido en la formulación hipotética porque, al fin y al cabo, la lógica como lógica y no la epistemología se ocupa de las oraciones hipotéticas. Por "estructura" se entiende aquí una "estructura abstracta o sumaria" tal que es posible una riqueza infinita de "interpretaciones". Por cierto, se ofrecen en un lenguaje acortado por símbolos, lo que hace resaltar lo abstracto - resumido.

### 3.2.3 Razonamiento (deducción / generalización / generalización)

Segundo esquema. Ahora damos primero el razonamiento en tres partes tal como lo formuló Ch. Peirce (1839/1914).

**Deducción.** Todas las judías de esta bolsa son blancas.  
Bueno, este frijol es de esta bolsa.

Así que esta judía es blanca.

**Inducción.** Este grano es de esta bolsa.  
Bueno, esta judía es blanca.  
Así que todas las judías de esta bolsa son blancas.

**Abducción.** Esta judía es blanca.  
Bueno, todas las judías de esta bolsa son blancas.  
Así que este frijol está fuera de esta bolsa.

**Nota:** Estos son los términos de Peirce. Los sustituimos por otros términos.

**Deducción.** Todas las peras de este árbol están maduras.  
Bueno, esta pera es de este árbol.  
Así que esta pera está madura.

**Generalización.** Esta pera es de este árbol.  
Bueno, esta pera está madura.  
Así que todas las peras de este árbol están maduras.

**Globalización** Esta pera está madura.  
Bueno, todas las peras de este árbol están maduras.  
Así que esta pera es de este árbol.

**Notas.** El propio Peirce confundió la abducción con la explicación causal. Consecuencia: distinguió "ciencias inductivas" y "ciencias abductivas". F. Korichel / J. Sallantin, *Abduction*, en: D. Lecourt, dir., *Dict. d'histoire et philosophie des sciences*, PUF, 1999, 1/4, profundiza en la verdadera naturaleza de la "abducción". Engañados por la confusión de Peirce entre abducción y explicación causal, algunos intentan explicar su abducción como una especie de deducción (Hempel); otros intentan ver en ella una aplicación de la teoría de la probabilidad (Gärdenfors) porque la abducción de Peirce contiene una conjetura (que varía de probabilidad débil a fuerte). Y otros introducen una especie de "teoría de la revisión". Conclusión: una confusión sin fin.

**Nuestra definición.** Tanto la generalización como la **globalización** son razonamientos hipotéticos.

Se puede comparar una preposición como "Todas las peras están maduras" con nuestra preposición "Todas las peras de este árbol están maduras". La diferencia radica en el sujeto que con "todas las peras" se queda en la semejanza, mientras que con "todas las peras de este árbol" incluye tanto la semejanza como la coherencia. La coherencia causal de Peirce es sólo un tipo de coherencia. La "abducción", tal como la plantea en su ejemplo, es general. Su explicación no lo es. Esto demuestra una vez más que los conceptos básicos de la lógica son realmente fundamentales.

**Hipótesis.** Es sorprendente cómo un Hempel puede intentar ver una deducción en la abducción de Peirce. La generalización es hipotética porque no es porque esta pera esté madura que todas las (otras) peras del árbol estén maduras. La **globalización** es hipotética porque, mientras no se establezca que en todo el entorno ("el universo en cuestión" dicen

algunos) sólo existe el único árbol, ¡no se puede estar seguro de que esta única pera sea la suya! En este sentido, la definición de teoría de la probabilidad de la abducción va en la dirección correcta, pero no capta la esencia misma de la whole-ización.

**Aplicabilidad.** Ponga un ejemplo.

Deducción. Todos los datos de nuestra experiencia son materiales.  
Pues bien, este hecho está dentro de nuestra experiencia.  
Así que es material.

Reducción

**1. Generalización.** Este hecho está dentro de nuestra experiencia.  
(inducción) Bueno, es material.  
Así que todos los datos de nuestra experiencia son materiales.

**2. Globalización** Este hecho es material.  
(abducción o Hipótesis) Pues bien, todos los datos de nuestra experiencia son materiales.  
Así que este hecho está dentro de nuestra experiencia.

Así, por ejemplo, un tipo de materialismo juzga. Así, todo sistema de pensamiento, en cuanto expresa sus axiomas, puede ser contrastado con nuestra tríada, pues todo sistema de pensamiento incluye inferencias (a partir de los axiomas en primer lugar), generalizaciones (a partir del muestreo inductivo) y generalizaciones (a partir de situar los datos en algún conjunto).

## 1. 2. 4 El concepto de modalidad lógica.

La palabra 'modalidad' tiene más de un significado en la lengua. Su característica común es "reserva" ("estipulación", "restricción"). Modalidad psicológica. - La policía busca al autor de un crimen y lo encuentra. A la pregunta: "¿Estuvo usted ayer en Haarlem en la calle principal?" el hombre responde: "Ciertamente no estuve allí". La reserva es: "Mientras no lo demuestre en blanco y negro, no confesaré la verdad". Por cierto: ¡toda mentira tiene esta restricción! Legal: Así que en un texto como: "El acuerdo (el acto jurídico, etc.) es válido hasta ahora ("bajo la condición de)". La restricción puede ser un acuerdo adicional o simplemente una condición.

**Nota:** 1. Una frase condicional siempre está presente (hablada o no). 2. En el lenguaje hegeliano el término "modalidad" significa algo así como "aparición" o "forma". Así, Hegel ve la idea global (la esencia de la realidad total) en el curso de todo lo que una vez fue, ahora es, siempre será (más concretamente: en el curso de la historia del universo y la cultura) convirtiéndose en historia en sus muchas 'modalidades' (formas). Hegel llama "fenomenología" a la descripción de ese proceso global.

**Modalidades lógicas.** G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logiker auf die Logik und ihre Geschichtsschreibung*, Stuttgart, 1962, 61/64, dice que, en sentido estricto, la lógica natural sólo conoce el siguiente diferencial: Necesario / no necesario (posible) / necesario no (imposible). Lo explicamos brevemente.

**1. Dentro de la sentencia.** "A es (necesariamente) A" (A es necesariamente totalmente idéntico a sí mismo). "A y B son (no necesariamente, posiblemente) idénticos" (A y B son

posiblemente parcialmente idénticos o análogos). "A y no-A son (necesariamente) no idénticos" (A y no-A son contradictorios o inconsistentes). Nota: Nos encontramos aquí con la triple estructura básica de la lógica identitaria (totalmente idéntico/parcialmente idéntico/totalmente no - idéntico).

**2. Dentro del razonamiento.** Lo que Platón llama 'sunthesis' (deducción) y 'analysis' (reducción) difiere bajo el punto de vista modal.

- Deducción. Si A, entonces B. Bueno, A entonces B.

Si A es la razón suficiente de B, entonces, si A se da, entonces B se da necesariamente.

- Reducción. Si A, entonces B. Bueno, entonces A.

Si A es la razón suficiente de B y B se da, entonces quizás (posiblemente) A se ha dado.

### 3. 2. 5 Deducción y reducción modal

La lógica natural tiene tres modalidades: necesario / no necesario / no necesario. Así, G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962. Ahora comprobamos esto con respecto a la certeza del razonamiento.

- **Deducción.** Paradigma. Si todas las flores de esta planta son blancas y estas flores son de esta planta, entonces estas flores son blancas.

Proporcional. Al igual que una colección universal se corresponde con su colección privada, todas las flores de esta planta se corresponden con estas flores de esta planta. Obsérvese que "privada" debe entenderse aquí en el sentido lógico de "precisamente una o varias o incluso todas".

La derivación (concepto básico), si es de un conjunto universal a uno de sus conjuntos privados (concepto añadido), es necesaria y por tanto deductiva ('a-priori') (concepto definido).

- **Reducción de la similitud.** Paradigma. Si estas flores son de esta planta y estas flores son blancas, entonces todas las flores de esta planta son blancas.

Generalización con reserva, a saber, "a menos que el resto de las flores de esta planta no sean todas blancas". Proporcional. Al igual que una colección privada se corresponde con su colección universal, estas flores se corresponden con todas las flores de su colección.

La derivación (noción básica), mientras no se pruebe el conjunto (inducción sumativa) (como blanco) (noción añadida), es no necesaria y, por tanto, reductora ('a posteriori') e inmediatamente refutable (noción definida).

- **Reducción de la coherencia.** Paradigma. Si estas flores son blancas y todas las flores de esta planta son blancas, entonces estas flores blancas son de esta planta.

La "totalización" con reservas, es decir, "siempre que no se haya comprobado la presencia de otras plantas con flores blancas en todo el contexto, es decir, fuera de esta planta".

Proporcional. Al igual que una parte está en relación con el todo, estas flores blancas están en relación con el todo del que forman parte.

La derivación (concepto básico), mientras no se compruebe en todo el entorno (inducción sumativa) la presencia de otras plantas con flores blancas (concepto añadido), no es necesaria y, por tanto, reductora ("a posteriori") e inmediatamente refutable (concepto definido).

Función cognitiva (ámbito informativo). En la deducción, la inducción sumativa adicional con vistas a la modalidad "necesaria" es superflua porque todo lo que se llama

"universal" es sumativo por definición. En la reducción, sin embargo, la ulterior inducción sumativa (comprobación de lo no examinado (el resto del conjunto; el resto de todo el contexto)) con vistas a la modalidad 'necesaria' es una necesidad. La deducción, aunque sea necesariamente válida y, por tanto, cierta (ese es su valor), no aprende realmente nada. La reducción, aunque no sea necesaria y por tanto incierta pero probable, incita a la comprobación total y al mismo tiempo al aprendizaje (ese es su valor).

Inmediatamente se ve que la inducción aristotélica o sumativa sobre la universalidad y la necesidad de la derivación es decisiva.

### **3. 2. 6 La inducción como generalización o como globalización**

La inducción '-epagoghè', inductio- es un razonamiento que, partiendo de al menos una muestra, ya sea de una colección (al menos un ejemplar) o de un sistema (al menos una parte), concluye en una propiedad común que puede confirmarse o refutarse en muestras posteriores. En este sentido, se trata de un razonamiento reductor porque termina en una hipótesis.

**1. La generalización.** La base es la similitud. Inducción sumativa: un método de aprendizaje tiene éxito con un grupo de alumnos. Inducción amplificativa: ceteris paribus (en idénticas circunstancias) probablemente tendrá éxito con otros grupos. Esa es la hipótesis. Inducción sumativa: el inspector pregunta a 4 de 24 alumnos. Diferencial: 2 buenos; 1 menos; 1 malo. Inducción expansiva del conocimiento: puede generalizar según este diferencial a los 24. Lo cual es hipotético.

#### **2. La globalización .**

Base: la cohesión. Inducción sumativa: un economista estudia la vida económica en el Meir de Amberes. Inducción amplificativa: globaliza a todo Amberes. Aunque hay lagunas, obtiene una visión del conjunto de la economía de Amberes, pero sigue siendo muy hipotética. Inducción sumativa: en un laboratorio médico se analiza la muestra de sangre de un paciente. Inducción amplificativa: se obtiene cierta información sobre el conjunto de la situación sanitaria de la persona en cuestión, pero con reservas.

#### **Investigación histórica.**

Muestra biográfica: I.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utrecht / Amberes, 1961, 169v. (Explicación histórica). La historia como ciencia de la explicación (de la razón) practica un tipo de generalización, a saber, la generalización diacrónica. Tomemos el origen de la revolución francesa. Llamamos a ese hecho "C". Como dice Bochenski, se pide una explicación genética: "¿Cómo surgió C? ". Acortamiento del símbolo: "Si A (la razón), entonces C". Eso sería una especie de explicación causal. Pero la historia humana no es tan sencilla, porque el hombre es un ser interpretativo. Así que: "Si A y B (interpretación), entonces C". Si se conocen las condiciones del principado y su interpretación por los contemporáneos (por ejemplo, los enciclopedistas) (D), entonces se entiende el origen de la Revolución Francesa (B). Este es un esquema científico humano.

Hay inducción en cuanto se toma al menos una muestra. Por ejemplo, se examinan las interpretaciones de los enciclopedistas una por una (lo que supone otras tantas muestras). En este sentido, la ciencia de la historia es inductiva. Visto de forma más amplia: si se examinan otras revoluciones en busca de sus condiciones de origen, se comete inducción: a partir de al menos una muestra se resume (inducción sumativa) y se generaliza (inducción amplificativa).

Bochenski habla de la inducción experimental en el campo de la historia. Esto significaría que la aparición de hechos históricos se investigaría mediante un experimento -como en la física, por ejemplo- ¡a partir de muestras! "El experimento no se puede utilizar ya que se trata de fenómenos individuales pasados" (según el proponente). La tan alabada repetibilidad de los fenómenos naturales no existe en el campo de la historia humana, que consiste en datos únicos e irrepetibles. De ahí la radical dependencia del historiador de su documentación, que la mayoría de las veces corre el riesgo de hacer incompleto el hecho estudiado.

### 3. 2. 7 Razonamiento (inclusión/exclusión/inclusión parcial)

Tercer esquema. Aristóteles en *Analytica 1: 1: 4/6* da una tríada de silogismos que ahora explicamos, sobre la base de las interpretaciones de O. Willmann.

#### 1. *Contención.*

El resumen dice "Todo M es P. Pues bien, todo S es M. Así que todo S es P".

S denota un subconjunto de M y también de P. Reconocemos aquí el barbarasilogismo.

Frase 1 MaP	Todas las lenguas que son sustancialmente similares en la inflexión (M) son relacionados (P).
Frase 2 SaM	Así, el latín, el griego, el sánscrito, el alemán se refieren a La inflexión en lenguas sustancialmente similares
Concl. SaP	Así que estas cuatro lenguas están relacionadas.

Nota: Los escolásticos no prestan atención a la extensión de esta inclusión como la anterior, sino al contenido: "Nota notae est nota rei ipsius". Traducido, "Un rasgo de un rasgo (del caso) es un rasgo del caso mismo".

#### 2. *Exclusión.*

El esquema abstracto: "Ningún M es P, pues todo S es M, así que ningún S es P". Reconocemos aquí el Celarentsillogism (cfr. 3.1.3.).

Frase 1 MeP	No la derivación (M) declara el acuerdo sobre la inflexión (P).
Frase 2 SaM	Así, latín, griego, sánscrito y alemán (S) sobre el acuerdo de inflexión (P).
Concl. SeP	Así que ninguna derivación (S) declara tal conformidad en inflexión entre esas cuatro lenguas (P).

*Nota:* La escolástica expresa en lugar del alcance como arriba el contenido: "Nota repugnans notae repugnat rei ipsi". Traducido: "Un atributo que no pertenece a un atributo del caso, no pertenece al caso mismo.

#### 3. *Contención parcial.*

El esquema abstracto: Todo M es P, pues todo M es un S, por lo que algunos S son P. Reconocemos el daraptisilogismo (cfr. 3.1.3.).

Frase 1 MaP	Todos los ranúnculos (M) tienen flores amarillas (P),
Frase 2 MaS	Bueno, cada ranúnculo (M) es una planta (S),
Concl. SiP	por lo que algunas plantas (S) tienen flores amarillas (P).

O también:

Frase 1	MaP	Las ballenas (M) viven en el agua (P),
Frase 2	MaS	Bueno, las ballenas (M) son mamíferos (S),
Concl.	SiP	por lo que algunos mamíferos (S) viven en el agua (P).

**Nota:** Los escolásticos formulan el contenido en lugar del alcance: "Quae conveniunt in uno tertio, conveniunt inter se. Quae repugnant in uno tertio, repugnant inter se". Traducido: "Lo que se corresponde con respecto a un tercero, también se corresponde entre sí. Lo que no se corresponde con respecto a un tercero, no se corresponde con él". "Lo que" significa "características". En efecto: una subconclusión incluye también otra subconclusión, de modo que la frase posterior puede decir "Así que algunos mamíferos (S) viven en el agua (P)".

**4. Silogismo galénico.** Willmann menciona un cuarto tipo de captación (3.1.1). Procede de Galeno de Pérgamo (129/201), un aristotélico. El esquema abstracto: "Todos los A son B. Pues bien, todos los B son C. Así que algunos C son A". Se puede comparar con el esquema de inclusión del número 1 anterior: "Todos los A son B. Bueno, todos los C son A. Así que todos los C son B".

Finalización de Willmann : Todos los bovinos son animales con pezuñas hendidas. Bueno, todos los animales con pezuñas hendidas son mamíferos. Así que algunos mamíferos son ganado.

Hasta aquí una mirada a un trozo de silogismo aristotélico y su continuación posterior en la escolástica. Inmediatamente vemos que se puede razonar sobre la base de unidades conceptuales -comparadas mutuamente- y sobre la base de contenidos conceptuales -comparados mutuamente-. Enseguida vemos cómo el método comparativo domina todo el razonamiento: los conceptos, si se comparan, conducen a juicios (de un original se afirma un modelo); dos juicios como preposiciones, si se comparan, conducen a una u otra postposición. Así, la lógica clásica es el análisis de los conceptos y juicios como proposiciones de razonamiento.

*Este capítulo se ha resumido:*

*- Un primer esquema distingue entre la deducción y la reducción. La deducción tiene como esquema: "Si A, entonces B. Bueno, A. Entonces B". La deducción es necesaria. La reducción: "Si A, entonces B. Pues bien, B. Entonces A". La reducción es doble: generalizar y generalizar. La base de la generalización es la semejanza, la base de la generalización es la coherencia. La lógica siempre tiene una base fenomenológica. Los prefijos dan conocimiento directo, los postfijos conocimiento indirecto.*

*Algunas fórmulas estructurales:*

*El Modus ponens. Si A, entonces B. Bueno, A. Entonces B. El silogismo con el nombre de 'Bárbara' tiene esa estructura.*

*Modus tollens. Si A, entonces B. Pues no B. Entonces no A. Esta es la estructura del silogismo llamado 'Celarent'.*

*Modus ponendo tollens. Si A es B o C y si de hecho A es C, entonces A no es B. Modus tollendo ponens. Si A es B o C y si de hecho A no es C, entonces A es B.*

- Un segundo diagrama muestra el triple razonamiento deducción, inducción o generalización y abducción o generalización tal como lo formuló Ch. Peirce. Peirce vio erróneamente en la abducción sólo una explicación causal.

Las múltiples acepciones de la palabra "modalidad" tienen como característica común la "reserva". La lógica tiene como modalidades Necesario / no necesario / necesariamente no.

Dentro del juicio, la identidad es total, parcial o inexistente. El razonamiento tiene las modalidades deductiva y reductiva. En la deductiva, la derivación es necesaria, pero la reducción no aporta nada nuevo. En la reductiva, la derivación sólo es necesaria después de haber probado todo el conjunto. La base es la similitud. En la reducción por coherencia, la derivación tampoco es necesaria, mientras no se compruebe todo el sistema. La base es la coherencia. Ambas reducciones estimulan el aprendizaje. Así, la historia es un tipo de generalización en el tiempo.

- Un tercer esquema da una tríada de silogismos.

El esquema de inclusión, como barbarismo, es: "Todo M es P. Pues bien, todo S es M. Así que todo S es P". El esquema de exclusión, como celarentsilogismo es: "Ningún M es P, pues bien todo S es M, entonces ningún S es P". Finalmente, el esquema de inclusión parcial es: "Todo M es P, bien entonces todo M es un S, entonces algunos S son P". Reconocemos en esto el daraptisilogismo.

Por último, Willmann menciona "Todos los A son B. Pues bien, todos los B son C. Así que algunos C son A". Se observa que en la lógica clásica el método comparativo, con su análisis de conceptos y juicios, domina todo el razonamiento.

### 3. 3 Inducción

#### 3. 3. 1 El concepto de inducción de Platón

Muestra biográfica. : L. Brisson, éd., *Platon, Lettres*, Paris, 1987, 194ss . El autor interpreta la Séptima Carta con el texto que dice lo siguiente. "Para todo lo que es, deben estar presentes tres elementos para que el conocimiento de ello sea posible. El cuarto es ese conocimiento en sí mismo. El quinto es lo que es objeto de ese conocimiento, y lo que es real de una manera real. "Aquí está nuestro comentario en dos partes.

**1. La parte socrática.** Los "tres aspectos" son la "imagen" (entiéndase: muestra), el nombre y la definición. El nombre. Por ejemplo, "círculo". Definición. Es el contenido conceptual que significa el nombre: "Aquello cuyo borde está en todas partes igualmente alejado del centro". Imagen. Por ejemplo, un niño dibuja con su dedo meñique en la soleada arena griega un 'kuklos', una figura redonda. Socráticamente, ese círculo accidental (no perfecto) es un paradigma del "círculo" sin más porque en y a través de esa única 'imagen' (ejemplar) nuestra mente capta el concepto general de 'círculo'.

**Nota:** "Platón ya se había familiarizado de joven con Cratylus (Nota: un heracliteano) y la doctrina heracliteana que afirma que "todas las cosas perceptibles por los sentidos están en un estado de flujo incesante y que, por lo tanto, no es posible el conocimiento de tales cosas" y lo mantuvo incluso más tarde. "(Aristóteles, *Metaph.* 1:6 (114)). Lo que el niño dibujó nace ('génesis') y decae ('fthora'). Pero no así lo que significa la definición, es decir, la esencia

general del círculo como Sócrates había enseñado a Platón. El conocimiento en sí mismo. El cuarto aspecto es el conocimiento en sí, que incluye el nombre, la definición y la copia.

**2 . La parte platónica.** El objeto propio de ese triple conocimiento -que el conocimiento inductivo es a su manera socrática- es "lo que es real de manera real". "Mientras que los paleopitagóricos habían planteado todo lo que alguna vez fue, es y será, como "verdadero" (entiéndase: conocible, racional) y "uno" (entiéndase: en toda multiplicidad uno), Platón añade a esa dualidad que todo lo que alguna vez fue, es y será, es "ser" (realidad) y "bueno" (entiéndase: sano, valioso).

**Idea.** Así pues, lo que significa la definición, 'idea' o también 'eidos', es la realidad actual que es, por ejemplo, "el círculo" y que se representa en todos los posibles círculos concretos - individuales, por muy transitorios (emergentes / percederos) que sean. Así como los paleopitagóricos enseñaban que las cosas sensoriales son 'mimèsis' (imagen, representación, imitación, modelo) de ideas abstractas, Platón enseña que son de la idea realmente real (y no engañosamente real) una 'methexis' (participación, participación, cuota) y que lo realmente real en, por ejemplo, el círculo dibujado por el niño que juega, 'existe' en y al mismo tiempo por encima de ese mismo círculo material como su idea.

Esa es entonces la inducción, entendida platónicamente. Esa es entonces inmediatamente la teoría de las ideas de Platón.

"Lo nuevo en esto fue el nombre de "participación", pues ya los pitagóricos afirmaban que las cosas se basan en la imitación (imitación) de las formas de los números ("arithmoi", que suele traducirse erróneamente por "números"), Platón, sin embargo, cambió el nombre por el de participación". (Aristóteles, *Metaph.* 1:6 -114). Obsérvese que 'mimèsis' en el lenguaje antiguo es representación, pero entonces representación o 'imitación' o 'imagen' que es al mismo tiempo 'acción', 'participación' como la 'acción' de Platón es al mismo tiempo 'representación' o 'imitación' o 'imagen'.

**Nota:** 'Arithmos' en griego antiguo es tanto número (por ejemplo, 2) como figura geométrica (en el caso del 2 una línea) y, si es pitagórico, sonido musical. Por tanto, la traducción "forma numérica" es mucho más apropiada que nuestro "número".

### 3. 3. 2 Inducción dialógica

Platón de Atenas (-427/-347) en su Apología hace que Sócrates de Atenas (-469/-399), su maestro, actúe como acusado ante sus jueces: Sócrates refuta las acusaciones argumentando; argumentando defiende su propia elección de vida. En otras palabras: dialoga hasta el momento de su condena a muerte. Sócrates continuó su heurística (método de definición) con el objetivo de su mayéutica (educar a las personas para que se definan por sí mismas) hasta el final de su vida. Esto es lo que se puede llamar el contenido principal de los diálogos platónicos.

**Los diálogos de Platón.** Es el único que escribió la filosofía (que él llamaba "dialéctica") en forma de dramas: con problemas de la vida (de la época) enfrenta a personas vivas que se ven obligadas a tomar decisiones mientras viven y, sobre todo, mientras discuten socráticamente. En cada diálogo, las diferentes opiniones sobre un tema principal chocan entre sí. E. De Strycker, *Beknopte geschiedenis van de antieke filosofie*, Amberes, 1967, 88. En la segunda parte examinaremos el valor inductivo de dicho diálogo y el papel de la idea en él.

**Una actualización.** Las teorías actuales sobre la justicia social son muy diversas. Los liberalismos, los colectivismos, las críticas sociales, los comunitarismos, los nacionalismos, los populismos, los solidarismos -nótese el plural- hablan todos de la misma "idea", a saber, que tanto el conjunto de la sociedad como todas sus partes deben recibir "cada uno su derecho" a "la buena vida" (como dice Platón).

**Inducción.** La inducción es un muestreo sustantivo en un tema global. En este caso: la justicia social. Los interlocutores, en obras como *El Estado* o *Leyes* (dos diálogos principales), acuden a su derecho de palabra. Se trata -de paso- de un método ateniense habitual en el "ágora" (asamblea popular como democracia directa). En su *Historiai*, Heródoto de Halicarnaso (-484/-425) permite metódicamente que hablen primero otras opiniones y luego expone la suya. Este método domina por completo los diálogos de Platón: aunque una persona -generalmente Sócrates- dirija el debate, lo que dice está íntimamente relacionado con lo que dicen los demás. Pues bien, es evidente que la idea de justicia social, en cuanto se discute desde una pluralidad de puntos de vista -a veces contradictorios-, muestra siempre una pluralidad de muestras. Aunque algunos puntos de vista sean tan erróneos, siguen iluminando el complejo (la coherencia) que es la sociedad como lugar de justicia social, desde un punto de vista u otro. Esta inducción contiene naturalmente generalizaciones, pero es ante todo una "totalización", es decir, el posicionamiento de una parte dentro del sistema del conjunto de la sociedad. Cada orador expone un aspecto del conjunto como muestra.

**La idea.** Platón en sus diálogos parte de situaciones "accidentales" pero no se pierde en la anécdota sino que conduce todas las opiniones a un tema principal. Con Platón esto es una idea u otra. ¿Qué es una "idea"? Siempre es un resumen de datos dispares -aquí las partes con sus propias interpretaciones de la ley social- un resumen que incluye tanto lo general como lo global. Hay quienes niegan la idea platónica, pero para quedarnos con nuestras teorías sociales actuales, es obvio que todas ellas, por muy diversas que sean como interlocutores en la discusión, están hablando del mismo tema.

**Objeto material / objetos formales.** La escolástica nos ha dejado un par de contradicciones: un mismo dato material (entiéndase: no especificado) es susceptible de una pluralidad de enfoques "formales" (entiéndase: perspectivas) que revelan la riqueza no revelada del tema no especificado, es decir, directamente dado, a trozos (10.4). Así, la justicia social es un objeto material (directamente dado o fenómeno) susceptible de una multitud de muestreos formales, es decir, unilaterales (en el caso del derecho social: muestreos unilaterales determinados por intereses parciales). Entonces, ¿cuál es la idea en este caso? La única justicia social comprensiva. Una idea es un objeto material comprensivo que ve desplegada su riqueza en la historia de los objetos formales que provoca en las personas.

### 3.3.3 Inducción biológica

El término "biología" fue introducido por G.R. Treviranus en su tratado *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur* (1802) e independientemente por J.-B. Lamarck (1744/1829) también en 1802 en su *Hydrogéologie*. Esto para dar un nombre a todo lo que es estudio de lo vivo.

Muestra biográfica: Ch. Lahr, *Cours*, 604/624 (*Méthode des sciences biologiques*). Lahr se refiere a la "materia viva" como objeto de la biología. Distingue así este tipo de materia de la inanimada, pero sin minimizar el carácter material -y por tanto físicamente susceptible- de la materia viva. En efecto: el método de la biología es altamente físico. Se pueden distinguir en él varios estratos.

### **1. Capa de ciencias naturales. -**

La anatomía, la fisiología, la etología y la patología (teoría de las enfermedades) tienen, en efecto, un sesgo físico (incluso bioquímico).

Modelo aplicativo: Un veterinario, que trabaja en una granja lechera con hermosas vacas, se enfrenta a una vaca que "no está en buena forma". El veterinario rompe su relación de amistad con el animal para entenderlo como una persona con formación científica. Consecuencia: Examen de los síntomas, interrogatorio del ganadero, anamnesis (examen del pasado). Una vez que ha llegado a esta fase, puede prescribir un remedio.

### **2. Capa biológica. -**

La biología no es la ciencia de la "vida" o de la "materia viva", sino de los individuos vivos. Si la ciencia estudia "hechos" (y "leyes"), el veterinario (como el médico) representa a seres individuales.

#### **2.1. Capa individual. -**

Esta vaca - "un animal muy cariñoso y dulce", dice el granjero- no es la otra que está allí. Un ser vivo - ciertamente a nivel animal - es mucho más individual que una sustancia inanimada. Por tanto, es mucho más imprevisible y complejo.

#### **2.2. Capa tipológica. -**

La vaca "cariñosa - dulce" es también un miembro de un tipo biológico o especie. Es un rumiante. (a) Pezuñas divididas, estómago múltiple, molares con corona aplanada. (b) Sin garras, estómago único, caninos y molares con nódulos en la corona (lo que define a un depredador). Inducción de la analogía. - La analogía es a la vez similitud (un rumiante y un depredador son seres vivos) y diferencia (un rumiante excluye algunas características de un depredador). La analogía es a la vez coherencia (las vacas viven en sus propios grupos, a veces, como en el África tropical, junto a los depredadores en el mismo biotopo) y diferencia (los rumiantes evitan a los depredadores). En otras palabras: la inducción y como una generalización (similitud / diferencia) y como un todo (cohesión / brecha) conduce a la diferenciación de las especies o la tipología.

Cualquiera que realmente trate con animales, aunque sea en forma de mascota o así, (gente de circo ante todo) estará de acuerdo con lo anterior basándose en la experiencia - siendo los animales algo más que "materia viva" en el sentido materialista.

**Hechos, pero también "seres"**. Según Lahr, la biología se ocupa de los hechos que representan los fenómenos de la vida, para poder elaborar leyes, pero también se ocupa de los seres -los seres vivos- cuyas formas e individuos pueden resumirse en "tipos". En este último sentido, la biología incluye su propia tipología. Es este último aspecto el que nos interesa aquí y ahora.

**Nota:** Etología.- (a) En un primer sentido la "etología" data de 1. Stuart Mill (1806 /1873) y W. Wundt (1832/1920) que estudiaron positivamente los hábitos de las personas dentro de

sociedades históricamente evolucionadas. (b) Konrad Lorenz (1903/1989) y Nik. Tinbergen (1907/1988) y sus contemporáneos la convirtieron en una especie de ciencia natural -derivada de la zoología- que tiene como objeto los animales y su comportamiento dentro de sus entornos naturales. Este estudio se fusiona con otras materias biológicas como la fisiología, la ecología y también la psicología.

**Escribir a máquina.** Pongamos a un ganadero frente a sus vacas. Mira a una de ellas. Este "ser" viviente -el término "ser" se utiliza aquí en el sentido de "ser individual"- es ante todo un individuo: "esta vaca aquí y ahora". La distingue de todas las demás por sus características únicas, su estatura, su color, el dibujo de su pelaje, su inclinación hacia él, etc. Pero -dice Lahr- también es un tipo o especie biológica, a saber, un rumiante. No se trata de una ley, sino de un tipo. Una "ley" formula al menos dos fenómenos en la medida en que obedecen a una secuencia necesaria. Un tipo es una conexión entre la inclusión de una serie de características y la exclusión de otra serie de características. Así, los rumiantes y los depredadores no pertenecen al mismo tipo.

**Inducción.** Esta forma de inducción tiene dos características. 1. La observación: no tanto la experimentación y 2. la generalización: es decir, de una inducción sumativa (un número de individuos observados) se llega a la inducción amplificativa (generalización a todos los ejemplares del mismo tipo).

**Teleología.** Lahr sostiene que la estructura inclusiva y exclusiva del tipo encuentra su razón de ser en la finalidad de la vida. Tantos individuos independientes entre sí, en medio de entornos tan diversos, sobreviven colectivamente de generación en generación, transmitiendo el tipo.

**Tipo ideal.** Lahr se da cuenta de que el tipo va acompañado de mayores o menores desviaciones (debidas, entre otras cosas, a la evolución). Esto le lleva a hablar de "un tipo ideal", un tipo ideal que juega un papel de síntesis en medio de las desviaciones.

**Nota:** Lahr se refiere aquí a las ciencias comparativas como base preeminente para descubrir el tipo. Así, la relación "órgano / función" es central. El rumiante se "trocea" como, por ejemplo, un herbívoro que se refiere al entorno en el que se mueve el rumiante por naturaleza.

### 3. 3. 4 Inducción humana (comprensión)

Muestra biográfica: *Sciences de l'homme compréhensives*, en: G. Thinès / A. Lempereur, dir., *Dictionnaire général des sciences humaines*, París, 1975, 199/202. Es posible que D. Lecourt, dir., *Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences*, PUF, 1999, no mencione en absoluto a W. Dilthey (1833/ 1911), ¡en cualquier caso concedemos a esta figura un lugar en nuestra lógica!

Joh. G. Droysen (1808/1884), el historiador del helenismo, afirma que el "Verstehen" es el método estricto y autónomo para interpretar la historia. W. Dilthey, H. Rickert (1863/1936) y, sobre todo, M. Weber (1864/1920) profundizan en el método específicamente humanista de Droysen.

Un primer paso es la "comprensión" intuitiva de un fenómeno singular que ofrece una explicación probable, plausible y particularmente evidente si el fenómeno fenible es "zweckrational", es decir, el manejo racional de los instrumentos

Una interpretación científicamente válida, sin embargo, utiliza un "Idealtypus". Dilthey deriva tal teoría del tipo de "la visión orgánica del mundo" de su maestro P. Ad. Trendelenburg (1802/1872), un aristotélico. El "tipo ideal" es una construcción -es un ideal casi inalcanzable- de manera que los fenómenos culturales se "entienden" no en términos de la experiencia vivida por los individuos, sino en términos de una visión general resumida de un conjunto cultural. Dos obras de Dilthey destacan en este sentido: *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (1883) y *Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie* (1894).

**Hermenéutica.** Este es el nombre del método como comprensión de la vida del alma humana. El ser humano experimenta algo. Eso es "Erlebnis" (experiencia). Él hace que esto se manifieste. Eso es "Ausdruck" (expresión). Estas expresiones son "signos" que hacen perceptible la vida interior del alma (espíritu): conocer al prójimo a través de estas expresiones es "Verständnis". (H. Dilthey, Wilhelm Dilthey (Erkenntnistheorie und Philosophie der Geschichte), Göttingen, 1963, 153/170 (Der Ausdruck als Mittelglied zwischen Erlebnis und Verständnis). Uno lo ve: una especie de psicología juega un papel esencial.

El prójimo también se expresa en sistemas culturales que van más allá del individuo y su experiencia: expresa su alma en el arte, la ciencia, la religión, el sistema jurídico, etc. Estas expresiones "objetivas" también son objeto de comprensión.

**La tipología.** Dilthey estudia los "seres", el ser individual, como realizaciones de tipos. Se trata de una forma de inducción, basada en hechos históricos a los que se da así una "estructura". Así, distingue tres cosmovisiones básicas como tipos culturales: el naturalismo (el alma se centra en la satisfacción del ser humano como ser biológico en medio de las condiciones materiales de vida), el idealismo de la libertad (el alma del ser humano como independiente de las condiciones materiales de vida a través de su espíritu busca el libre desarrollo en el trabajo creativo), el idealismo objetivo (el alma del ser humano busca el equilibrio entre el individuo y el mundo como un todo en armonía).

**Filosofía de la vida.** Para Dilthey la "vida" es el concepto básico: "La vida es el hecho básico que debe ser el punto de partida del filosofar. Pues es lo que conocemos desde dentro". Es evidente que esta visión hermenéutica del hombre como ser animado contrasta con toda ciencia humana basada en la física (cf. 1.4, intuición de H. Bergson). Esto no impide a Dilthey dar un lugar a tales ciencias humanas orientadas a la física, pero no uno absoluto, por supuesto.

### 3. 3. 5 Probabilidad en forma de silogismo

Muestra biográfica: Ch. Peirce, *Deducción, inducción e hipótesis*, en: *Popular Science Monthly* 13 (1878): 470/482. En términos sencillos, Peirce trató de aclarar lo probable. Frente a un diferencial: ninguno - pero pocos / la mayoría - todos (conjunto).

**Bárbara.** D. La mayoría de las judías de esta bolsa son blancas.

Este puñado de judías proviene de esta bolsa.

B. Probablemente la mayoría de las judías de esta bolsa son blancas.

Deducción. De la D de que de las judías de esta bolsa, la mayoría son blancas y de que este puñado procede de esta bolsa, se concluye que probablemente la mayoría de las judías de ese puñado son blancas. Al igual que el conjunto universal, también -probablemente (porque la D incluye un componente estadístico)- el subconjunto. De la mayoría a probablemente la mayoría.

- Bocardo.** D. La mayoría de las judías de este puñado no son blancas.  
Este puñado viene de esta bolsa.  
B. Probablemente la mayoría de las judías de esta bolsa no son blancas.

O ligeramente reordenado:

- D. Pero pocas judías de este puñado son blancas.  
Este puñado viene de esta bolsa.  
B. Probablemente muy pocas judías de esta bolsa sean blancas.

Reducción. De la G de que en este puñado sólo unas pocas judías son blancas y de que proviene de esta bolsa, se concluye que probablemente también en esta bolsa sólo unas pocas judías son blancas. Como el subconjunto, como el conjunto universal. De pocas a probablemente muy pocas.

- Baroco.** D. La mayoría de las judías de esta bolsa son blancas.  
La mayoría de las judías de este puñado no son blancas  
B. Probablemente este puñado no salió de esta bolsa.

O ligeramente reordenado:

- D. Pero pocas judías de este puñado son blancas.  
La mayoría de las judías de esta bolsa son blancas.  
B. Probablemente este puñado no salió de esta bolsa.

Reducción. Del D que pocos granos en este puñado son blancos y que la mayoría de los granos en esta bolsa son blancos, uno concluye que probablemente este puñado no vino de esta bolsa.

- Compara: D. La mayoría de las judías de este puñado son blancas.  
La mayoría de las judías de esta bolsa son blancas.  
B. Lo más probable es que este puñado provenga de esta bolsa.

Esto también es una reducción. Por lo tanto, también esta reducción sólo conduce a una probabilidad posterior, como cualquier otra reducción. Pero el porcentaje inverso en el razonamiento de Baroco anterior conduce a una probabilidad negativa aumentada. Sin embargo, incluso esta frase posterior no es más que probable, ya que el componente estadístico juega el papel de "perro - en - bolos".

Se reconoce la tríada de Peirce: "deducción / reducción generalizadora / reducción generalizadora". Algunos tienen dificultades para distinguir la "generalización del todo" de la generalización. Esto se debe a que Peirce ha tomado como modelo "esta bolsa" para denotar el todo, pero tome otro modelo, y uno ve la diferencia claramente.

- D. Todas las flores de esta escoba son amarillas.  
Bueno, este puñado de flores es de esta escoba.
- B. Este puñado de flores es amarillo.  
Lo cual es una deducción.
- D. Este puñado de flores es de esta escoba.  
Bueno, este puñado de flores es amarillo.
- B. Así que todas las flores de esta escoba son amarillas.  
Que es una reducción generalizada.
- D. Este puñado de flores es amarillo.  
Bueno, todas las flores de esta escoba son amarillas.
- B. Así que este puñado de flores es de esta escoba.  
Lo que supone una reducción globalizada..

Mientras que "esta bolsa", porque la conexión entre las judías que contiene y ella misma es puramente local, deja lugar a la duda, "esta escoba", porque la conexión entre sus flores y ella misma no es puramente local, sino orgánica, indica indudablemente un todo (sistema) y, por tanto, es claramente la base de la 'totalización', no de la generalización.

Pero Peirce, que tenía en mente principalmente la coherencia causal -y no la coherencia general-, parece no haber visto este importante matiz. Lo que no impide que su tríada resulte muy reveladora.

### 3.3.6 Inducción estadística

Muestra biográfica.: w. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (New Jersey), 1963, 55f. Una inducción se llama 'universal' si es concluyente sobre el 0 (ninguno) o el 100 (todos) por ciento. Se llama "estadística" si da una respuesta, no sobre el 0% o el 100%, sino sobre todos los valores intermedios.

**Silogística.** El X % de los ejemplares de un conjunto presentan la característica.

Pues bien, e es un ejemplar de la misma.

Así que e muestra el X % de la posibilidad (la probabilidad) de mostrar la característica k.

Esto es un razonamiento deductivo (de todas las copias a una sola).

**Silogística.** Tomado de Ch. Peirce.

Estos granos son de esta bolsa.

Pues bien, estas alubias son blancas en un 75% (inducción sumativa).

Así que todos los granos de esta bolsa son probablemente 75% blancos.

Que es una inducción amplificadora o de expansión del conocimiento. Se trata de un razonamiento reductor: de "esto" (subconjunto) a "todo" (conjunto universal).

**Muestreo.** La inducción consiste esencialmente en tomar muestras. Por ejemplo, en las encuestas de opinión: partiendo de 1.000 personas encuestadas (inducción sumativa), se amplía la información obtenida a, por ejemplo, 6.000.000 de flamencos (inducción amplificativa). Se trata de un método reductor.

**1. Tamaño de la muestra** (aspecto cuantitativo). Cuanto mayor sea el número de muestras, más aproximada será la generalización. Obsérvese el razonamiento a-fortiori: la razón de la probabilidad o del azar aumenta con la multiplicación de las muestras. Si de la bolsa de Peirce sólo se prueban dos judías por su color blanco, se trata de una base muy estrecha.

**2. Contenido conceptual** (aspecto cualitativo). Cuanto más aleatorias sean las muestras, más objetivas (fieles a la realidad) serán. De nuevo, preste atención al razonamiento a-fortiori: la razón de la posibilidad de interpretar correctamente aumenta. Los primitivos suelen burlarse de los extraños (como han experimentado más de una vez los etnólogos): ¡una razón para prestar atención al contenido de la muestra! La forma de formular las preguntas puede influir en la respuesta: una razón para prestar atención a ese aspecto del contenido de la entrevista.

Una solicitud. Está circulando una lista de hombres que fueron bautizados y criados como católicos y ocuparon altos cargos políticos como ultraderechistas: Hitler (Alemania), Mussolini (Italia), Franco (España), Salazar (Portugal), Pétain (Francia), Pilsodski (Polonia), Horthy (Hungría), Dollfus (Austria), Schusznig (Austria), Tiso (Eslovenia), Degrelle (Bélgica), Pavelich (Croacia). Esta es la D. La B dice: "¿Qué valor probatorio tiene esta muestra en el total del mundo católico? "

#### ***Prueba de respuesta.***

1. Sin duda, esta muestra debería completarse ("método de contramodelo") con una lista de católicos que también fueron bautizados y criados como católicos y que ocuparon altos cargos políticos pero eran demócratas convencidos.

2. La pura enumeración que es la lista, no menciona las condiciones de tiempo que fueron favorables a la extrema - derecha que se mostraría si uno examinara a los no católicos en su elección política dentro del mismo período.

**Conclusión.** Por lo tanto, hay que ser cauteloso a la hora de sacar conclusiones - especialmente generalizaciones sobre todo el mundo católico- sobre la base de la teoría de la inducción estadística. Lo que queda es que en un mismo periodo tantos católicos - bautizados/educados- llegaron al poder como ultraderechistas, lo que da pie a pensar en el ambiente que reinaba en los círculos católicos en ese periodo. Una muestra - por pequeña que sea - siempre da su información, - por limitada que sea.

### **3. 3. 7 El concepto de inducción de Hume**

Muestra biográfica: J. Hacking, *L'émergence de la probabilité, París, 2002*. O.c., 23, Hacking afirma con M. Poovey, *History of the Modern Fact*, Chicago, 1998 a.o.: "El hecho en el sentido moderno es un hecho atómico, aislado, independiente ciertamente, pero que puede sin embargo servir de "indicium" (designación) e incluso de prueba positiva para otro hecho aislado, independiente". El "otro hecho aislado e independiente" es a.o. un hecho futuro.

**Crítica.** En todo lo que ha sido, es y será, ¿hay algo "atómico"? ¿Existe siquiera un hecho que se parezca radicalmente a la nada o que esté relacionado con ella? La noción de un "hecho atómico" es, en el mejor de los casos, una ficción. Toda relación (identidad parcial) se superpone después, lo que la convierte en una relación artificial, no en una relación concreta orgánica.

**La inducción.** Es bajo esta luz que Hacking sitúa a D. Hume (1711/1778) con su afirmación inductiva, "¿Me alimentará este pan? ". O también: "¿Cómo se sabe que el sol saldrá mañana? ". En términos generales, ¿cómo podemos predecir eventos futuros sobre la base de determinaciones pasadas? Nos explicamos. Todo comienza con hechos atómicos singulares, resp. privados: varias veces Hume se alimentó de pan (que es la inducción sumativa). Estos hechos hacen "probables" los hechos futuros (que son igualmente singulares, resp. privados): "¿Me alimentará este pan aquí y ahora? ". Lo cual es inducción amplificadora. *La Logique de Port-Royal* (1662) dice al respecto "Hay que creer que un hecho es probable si se dan las circunstancias que suelen seguir al hecho en cuestión". (Citado en Hacking, o.c., 21).

Así pues, si Hume puede esperar -por "hábito"- que, al igual que en el pasado (inducción constitutiva de conocimiento), el pan futuro le alimente (inducción constitutiva de conocimiento), entonces el término "hábito" implica una mínima semejanza con el pan anterior y una mínima coherencia con él (por ejemplo, el mismo método de cocción, la misma panadería). Los hechos atómicos no pueden estar a la altura de esa probabilidad a menos que se introduzca la similitud y la coherencia.

### **Importancia.**

El pan anterior tenía su identidad total esencial consigo mismo. El pan futuro también tiene su identidad total (con la que coincide consigo mismo). La diferencia entre ambos es en este sentido innegable. Negar a ambos su identidad total es contradecirlos, porque son esencialmente diferentes. Lo que es cierto al mismo tiempo es que ambos panes son parcialmente idénticos: la similitud y la coherencia entre ellos son innegables. Esto implica el valor predictivo y al mismo tiempo la probabilidad que tanto subraya Hacking.

### **Novedad.**

Hacking sostiene que el Renacimiento fue el primero en exponer esta probabilidad.

Sin embargo, nos referimos al término griego antiguo "to eikos" o (plural) "ta eikota" con Aristóteles (*Analytica priora* 2:27; *Rhet.* 1: 2: 15 por ejemplo). Opone un hecho positivo a una frase que expresa lo probable. Los términos en cuestión son ya comunes a Heródoto (*Rist.* 1: 155) y a Tucídides (1: 121; 4: 17). Significan "Es probable". "Es notable que el término griego 'eikos / eikota' significa en primer lugar 'similar' (mostrando semejanza) y en ese rastro 'probable'. Inmediatamente también 'razonable' en el sentido de 'plausible'. Si se le preguntara a un griego antiguo: "¿Este pan me alimentará? ", diría -probablemente- 'Eikotos' (probable, plausible, con razón sí).

Eikos' en Aristóteles también significa "lo que suele ser, pero no necesariamente siempre, descubrible". Así, es 'eikos' que los padres aman a sus hijos, -¡salvo excepciones! La predictibilidad de "¿Amarán estos padres a sus hijos? " para Aristóteles es 'eikos' (sí, pero no necesariamente siempre) lo que implica que el amor de los padres hacia los hijos tomado individualmente por razones pasadas (inducción sumativa) es 'eikos', probable, pero nunca seguro, aunque es cierto que 'normalmente' los padres aman a sus hijos. Por lo tanto, es muy cuestionable si la brecha -en términos de Foucault- entre la cognición que precede al Renacimiento y la que ve surgir el Renacimiento es tan profunda como parece argumentar Hacking.

### 3. 3. 8 Razonamiento analógico

Muestra biográfica: J.F. Harris, Jr., *El estatus epistémico del lenguaje analógico*, en: *International Journal for Philosophy of Religion* (La Haya), 1 (1970): 4 (invierno), 211/219. El autor afirma: "Sólo cuando se conoce algo literal sobre X, se justifica cualquier discurso analógico sobre X". Menciona a W. Quine, *Word and Object*, Nueva York, 1960, 15: "La analogía en su sentido básico se refiere a cosas ya conocidas más allá de la analogía". También W. Blackstone, *Religious Language and Analogical Predication*, en: *The Iliff Review* XVII: 2 (1960: Primavera), 24, afirma: "Si respecto a Dios (o a cualquier otro objeto) hay que conocer algo por analogía, entonces hay que conocer algo de Dios (o de cualquier otro objeto)". Explicamos esto más adelante.

#### *Analogía.*

- Juanito es el gallo frente a los niños" (cf. 2.4) afirma que, como el gallo a las gallinas, Juanito es a los niños. Hay una conexión dos veces, pero el énfasis está en la semejanza de las conexiones (precedentes), de modo que el gallo y Juanito se intercambian. Quien habla así, lo hace desde un conocimiento dado de ambos términos de comparación.

- "El fuego es el humo" afirma que, al igual que la causa es el efecto, el fuego es el humo. Hay dos conexiones, pero el énfasis está ahora en la conexión (causalidad), de modo que el fuego se identifica parcialmente (causalidad) con el humo. Quien habla así, lo hace desde el conocimiento dado de ambos términos de comparación.

#### *- Resumen.*

Si D el papel del gallo y el de Juanito, entonces Juanito parece ser el gallo de los niños. Si D es el papel de la causa y el del fuego, entonces el fuego "es" (la causa del) humo. La G significa "lo ya conocido". Sólo entonces se puede utilizar la analogía con la razón.

#### *- Razonamiento analógico.*

Se trata de una reducción del conocimiento. La Tierra es dentro del sistema solar un planeta con, por ejemplo, una atmósfera que hace posible la vida. También Marte es un planeta dentro del mismo sistema solar. ¿Tendría Marte -en ese aspecto similar a la tierra- también una atmósfera con vida? Uno razona desde el parecido dado (D) hasta posiblemente más parecido. Mientras Marte no sea probado, sigue siendo una hipótesis.

"Dios es la perspicacia infinita". Si tanto Dios y la perspicacia como el infinito no son ya conocidos - D - la frase es irresponsable. Quien habla así lo hace desde una experiencia de Dios como ser infinitamente exaltado y desde una experiencia de perspicacia con las personas y con Dios.

#### *- Razonamiento analógico.*

"Dios salva al hombre necesitado". Del mismo modo que un hombre necesitado es ayudado por su prójimo a causa de su capacidad de ayuda y su voluntad, ¿debería también Dios, que tiene capacidad de ayuda y voluntad a su disposición de forma infinitamente elevada, ayudar a un hombre necesitado? Quien razona de esta manera, lo hace a partir de un modelo humano (= analogía) y extiende su conocimiento ya dado (D) de Dios (como capaz de ayudar y de ayudar de su manera exaltada) - sobre la base de la similitud con el comportamiento humano - a la conclusión que dice: "¿Ayudaría Dios también en la necesidad humana? Sin embargo, mientras la persona que razona así no haya establecido de forma real y verificable que Dios ayuda, el razonamiento sigue siendo una hipótesis.

Hablar de Dios. Harris ve tres tipos de discurso teológico. Los que hablan de Dios en términos demasiado humanos hablan "antropomórficamente" y lo reducen a algo creatural. Los que callan sobre Él en "un santo silencio" porque es demasiado exaltado para hablar de él (lo que le rebajaría a algo inferior a Él), no hablan responsablemente. Quien habla de Dios de forma analógica reconoce una mínima y esencial semejanza (y coherencia) con Dios (lo que siempre es un hablar antropomórfico) pero también reconoce la diferencia (y la brecha) que nos separa de Dios (que siempre tiene algo del santo silencio).

*Este capítulo se ha resumido. Para que el conocimiento sea posible, la imagen, el nombre y la definición deben estar presentes. Entonces nuestra mente comprende el concepto general. Para Platón también está la idea en y al mismo tiempo por encima del concepto. Esa es la inducción platónica.*

*La inducción dialógica pretende educar a las personas para que piensen de forma independiente a través de diferentes opiniones y mediante la argumentación socrática.*

*La inducción es esencialmente la toma de muestras en un tema global. Por supuesto, contiene generalizaciones, pero es ante todo una "totalización", es decir, el posicionamiento de una parte dentro del sistema de la sociedad en su conjunto. Cada orador expone un aspecto del conjunto como muestra. De este modo se llega a un resumen de datos dispares: muchos objetos materiales conducen a un objeto formal.*

*La inducción biológica intenta resumir los hechos biológicos en formas y tipos de criaturas, lo que se entrelaza con la fisiología, la ecología y la psicología.*

*Esta forma de inducción observa y generaliza.*

*El "Verstehen" como método de interpretación de la historia comienza con la "comprensión" intuitiva de un fenómeno. Y eso nos lleva a la inducción humana. Una interpretación científicamente válida, sin embargo, utiliza un "tipo ideal", una construcción para que los fenómenos culturales se "comprendan" no sobre la base de la supervivencia de los individuos, sino sobre la base de una visión general resumida de un conjunto cultural.*

*La hermenéutica es un método de comprensión de la vida anímica humana. El ser humano expresa su experiencia a través de signos. Estos signos pueden, por ejemplo, en el arte, la religión, la ciencia, etc., trascender al individuo. Dilthey descubre en las personas ciertos tipos de visión del mundo: el naturalismo, el idealismo de la libertad y el idealismo objetivo. Con la "vida" como concepto básico, la visión hermenéutica de Dilthey se opone a cualquier humanismo orientado a la física.*

*En términos sencillos, Peirce ha tratado de aclarar la "probabilidad" en una serie de silogismos deductivos y reductivos.*

*La inducción es esencialmente un muestreo, es decir, la derivación de una regla general a partir de los fenómenos observados. Puede ser universal o estadística. Tomar muestras válidas requiere un ámbito conceptual suficientemente amplio y un contenido conceptual correctamente definido.*

*Hume ve la realidad "atómicamente", como hechos separados, y se pregunta cómo podemos predecir acontecimientos futuros basándonos en determinaciones pasadas. Éste es el concepto de inducción de Hume. Dada la gran cantidad de similitudes y conexiones en la realidad, los hechos atómicos son más bien una ficción. Lo que implica el valor predictivo y al mismo tiempo la probabilidad de que los hechos puedan repetirse en el futuro. La "probabilidad" como concepto filosófico ya era conocida por los antiguos griegos.*

*El razonamiento analógico sólo es posible cuando se conocen los dos términos en los que se expresa la analogía. Este razonamiento analógico es una reducción que amplía el conocimiento.*

*Se razona a partir de un parecido dado a un posible mayor parecido. Mientras esto no se compruebe, sigue siendo una hipótesis.*

*Hasta aquí algunas formas y reflexiones sobre la inducción.*

### 3. 3. 4 Sistemas de autoridad

#### 3. 4. 1 El argumento de la autoridad

Muestra biográfica: W. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (Nueva Jersey), 1963,63/67 (*Argument From authority*). El argumento parte de la autoridad fáctica de la que gozan las personas (por ejemplo, las estrellas del pop), los grupos (por ejemplo, la comunidad investigadora de científicos), las instituciones (por ejemplo, las iglesias), los textos (por ejemplo, la revista científica Nature), etc. Se pregunta: "¿En qué se basa la autoridad? " .

1. "X afirma p. Por lo tanto, p es verdadera". Así es como razona la persona que acepta la autoridad.

2. "La mayoría (posiblemente la gran, sí, inmensa mayoría) de las afirmaciones de X han sido establecidas como verdaderas. Pues bien, X afirma p. Así que p es (probablemente, muy probablemente, sí, muy probablemente) verdadera".

***De la inducción sumativa a la amplificativa.*** El que acepta la autoridad razona desde las afirmaciones establecidas como verdaderas hasta las afirmaciones establecidas, no probadas. La afirmación de infalibilidad se sostiene o cae sobre esa doble base, una de las cuales es verdadera, la otra probable y con probabilidades de serlo.

La autoridad se basa, pues, en la comprensión de otra persona. Tomemos un físico. Éste, en la medida en que es realmente un físico, posee en su mente una comprensión con un contenido y un alcance. En este caso se trata de una comprensión de la "naturaleza" (es decir, en una concepción actual, de la "materia", en la medida en que es accesible a un enfoque exacto (experimental - matemático)). Esto es así desde los días de Galileo y otros al principio de los tiempos modernos: los fenómenos de la naturaleza - los hechos físicos - se muestran sólo en la medida en que exhiben un ser experimental y matemáticamente formulable. El concepto físico incluye inmediatamente una serie de hechos, leyes, axiomas, teorías, establecidas o no por el propio físico. Así, el axioma "Toda la materia está determinada" es un subconcepto en la mente del físico. Así existen (en el sentido físico de "experimentalmente - matemáticamente comprobable") 'partículas' (electrones por ejemplo). Así, por ejemplo, la ley de la gravitación es válida. Todo esto, en la medida de lo posible, se ha comprobado, es decir, se ha encontrado que la naturaleza y sus partes son verdaderas. Esta comprensión probada es la razón de la autoridad del físico. Esta comprensión probada está en su mente.

Alcance limitado. Observemos que, en cuanto el físico, incluso si fuera un Einstein o un Planck, sobrepasa el ámbito de su comprensión comprobada de la naturaleza tal como la define la física actual como su objeto, inmediatamente su contenido conceptual ya no se refiere al ámbito conceptual apropiado. ¡Inmediatamente puede quedar atrapado en la incompreensión!

Si se examina más detenidamente, el argumento de la autoridad es una cuestión de lógica conceptual que asigna a cada contenido conceptual -en la medida en que se haya probado, por supuesto- un ámbito conceptual bien definido.

### 3. 4. 2 Fe

Se ha escrito mucho sobre la fe. Si intentamos ponerlo todo en orden, no llegaremos muy lejos: ¡las definiciones y teorías en este campo son tan divergentes y están tan entrelazadas! Nos limitaremos a lo siguiente.

**Nuestro paradigma.** "Maaike cree que hay una brisa en el exterior". Los filósofos del lenguaje, desde B. Russell (1872/1970), ven en este enunciado una "actitud proposicional", es decir, una actitud hacia una "proposición" (una frase o enunciado). Símbolo abreviado: "X (Maaike) cree que P (hay una brisa en el exterior)". A partir de ahí, se buscan las condiciones de verdad. Esto ha sido objeto de discusión desde 1950. Nos limitamos a lo que sigue.

**Tipos de pruebas.** J. de Vries, *Gewissheit*, en: W. BruGer, Hrsg., *Philosophisches Wörterbuch*, Friburgo, 1961-1, 121s, distingue las certezas según los tipos probatorios. Inmediatamente se pueden distinguir tres tipos de creencia (convicción).

- **1.1 Certeza objetiva.** Hay una presencia inmediata (directa) del hecho que se manifiesta (fenómeno): Maaike estuvo un momento en el exterior y experimentó ella misma la brisa. Aquí hemos comprobado la realidad como la razón (condición de verdad) de la creencia. Tampoco hay un término medio entre Maaike y la brisa.

- **1.2 Certeza objetiva.** Hay una presencia intermedia (indirecta) del hecho que se manifiesta a través de un término intermedio: Maaike ve que las hojas del tilo se inclinan hacia el este, pero suavemente. La propia Maaike experimenta la inclinación de las hojas. De ello concluye: "que hay una brisa en el exterior". Hay una notable relación transitiva: de Maaike sobre las hojas inclinadas a la brisa.

**Nota:** La coherencia y la semejanza juegan aquí un papel decisivo: las hojas inclinadas se relacionan con la brisa y la brisa de hoy se parece a las brisas experimentadas anteriormente.

- **2. Certeza subjetiva.** El hecho no es evidente ni directa ni indirectamente. Maaike "sólo lo cree porque le gusta la brisa suave". Por lo tanto, ella "cree" que "hay una brisa afuera". En realidad dice: "Maaike desea que haya brisa fuera".

**Otra clasificación.** Lahr, *Cours*, 682/683, lo ve así.

- **1.** Significado circunstancial. "Tomo el tren porque este tipo de transporte es el más barato. Creo que". Lahr lo reduce a "opinión".

- **2.** Significados filosóficos. Aquí distingue dos tipos.

- **2.1.** El significado amplio. Muchos filósofos -por ejemplo, J. Stuart Mill- llaman "fe" a toda creencia. Lahr le da menos importancia.

- **2.2.** El sentido estricto. En un examen más detallado, el sentido estricto de Lahr se reduce a lo que se ha dicho anteriormente sobre la forma objetiva pero indirecta de las evidencias y, especialmente, la forma subjetiva de las "evidencias": "Maaike no experimenta directamente lo dado, sino que lo 'cree' sobre la base de (= razón) un contacto indirecto o un motivo puramente subjetivo. "

**Autoridad y testimonio.** El término medio puede ser autoridad. Así: "Los científicos publicaron en Science que la clonación reproductiva en macacos rhesus es sencillamente impracticable. Al menos, ésa es la experiencia de la Universidad de Pittsburg (EEUU)". La autoridad, es decir, la comprensión correcta de uno u otro campo (ámbito), es aquí el término medio entre el que cree lo que dicen los científicos y lo que afirman, es decir, "que la clonación reproductiva en macacos rhesus es simplemente inviable (...)". Lo mismo ocurre con el testimonio en sentido ordinario: la credibilidad de la persona que testifica es el término medio entre la persona que cree y lo que dice el testigo. Así que en los tribunales y constantemente en la vida cotidiana: ¡uno "cree"!

Es como dijo una vez S. Agustín: "Hay muchas cosas que 'creemos' día a día, porque no hemos encontrado y experimentado directamente los datos nosotros mismos". Esto es tan cierto que también se aplica a los científicos: ellos "creen" la mayor parte de lo que afirman, debido a otros científicos que han comprobado los datos por sí mismos.

### 3. 4. 3 Consensus gentium

Muestra biográfica: G. Bolland, Hrsg., *Hegel's kleine Logik*, Leiden, 1899, 107/109. Cicerón (-106/-43) cita la convicción unánime de los pueblos ("consensus gentium") como prueba válida de Dios. Razonando así, se desarrolla un argumento de autoridad. Examinemos cómo Hegel - en 1830 (*Enzyklopedie der philosophischen Wissenschaften*) - trata este tema.

- **1.** El paso de la tesis de que un contenido conocible -por ejemplo, "Dios existe"- se encuentra en toda conciencia, a la tesis de que este contenido se encuentra necesariamente en la naturaleza de la conciencia misma, es evidente. La crítica de Hegel. Sólo cuando la naturaleza de la conciencia no se somete a la prueba de lo particular y accidental, la unanimidad de todos con respecto a un contenido de rasgos puede imponer un prejuicio -es decir, que este prejuicio pertenece a la naturaleza de la conciencia misma- como algo autoritario. Mientras tanto, el consensus gentium no prueba suficientemente que lo que se muestra como generalmente presente lo sea necesariamente.

- **2.1.** Porque, aunque tal cosa fuera una prueba satisfactoria, se ha abandonado como prueba a favor de la fe en Dios, sobre la base de que hay individuos y pueblos entre los que la fe en Dios está ausente.

- **2.2.** Si la creencia común fuera un criterio de verdad (Nota: un medio para juzgar el carácter de la verdad), entonces toda superstición generalmente aceptada y toda idolatría generalmente aceptada contarían como verdad. Para el indio la vaca, el mono o el brahmán, el lama, es un dios, no por razonamientos y silogismos sino que lo cree.

- **2.3.** Por último, la creencia media de que Dios existe se limita al hecho de que está ahí, sin ninguna percepción de lo que es. Esto último sería un verdadero discernimiento y razonamiento. Con el punto de vista "de que está ahí", Dios como objeto de la religión se reduce explícitamente a "Dios sin más", entiéndase "el vago trascendental", y el contenido de la religión se reduce a su mínimo.

Si fuera realmente necesario contentarse con preservar la existencia de un dios, o incluso con establecer la fe en esa forma encogida, uno sólo podría asombrarse de "die Armut der Zeit" (la pobreza de nuestra época), que considera incluso la más dudosa comprensión

religiosa como una ganancia, y ha llegado a recaer en su iglesia en el mismo altar que una vez estuvo en Atenas y fue dedicado "al dios desconocido".

**Nota:** Como se puede ver, Hegel no valora mucho la unidad de propósito común. ¿Qué valor tiene la conciencia común, 'vernünftig' (racionalmente, como la entiende Hegel)? ¡Puede ser una superficialidad común!

También se desprende de su crítica que el concepto de Dios es un concepto muy importante en la interpretación de Hegel: está desconcertado por "die Armut der Zeit", su tiempo, respecto al concepto de Dios. Aunque es un hecho que Hegel replantea el concepto de Dios transmitido (sobre todo a partir de la Biblia) de una manera muy "vernünftig" (racional) (a veces parece ligeramente panteísta) y se aleja así del cristianismo tradicional en este aspecto, sigue conservando un concepto elevado de "Dios".

Lo que nos interesa en este texto de Hegel es, en primer lugar, la forma de argumentación de la autoridad que es el consensus gentium.

### **3. 4. 4 La mentalidad es la taxonomía del grupo**

Tomamos dos "faits divers", muestras, entre miles.

Muestra biográfica: S. A., Meurtre (*L'honneur n'excuse pas tout*), en: *Journal de Genève / Gazette de Lausanne* 23.08.1996. El 10.01.93 un albanés residente en Suiza asesina al amante de su mujer, pero sin poder matarla, por lo que tres meses después el propio padre de la joven mata a su nieto y hiere a su hija y a su nieta.

Se convierte en un caso judicial. El abuelo responde: "Sólo apliqué el código de honor de mi comunidad. En realidad, no maté sin motivo. Lo que hice, como explicó al tribunal, fue actuar apasionadamente debido al estado de ánimo violento que resulta del deber de venganza".

Muestra biográfica: T. van Dijk, *Turkish mores*, en: *HP De Tijd* 20.02.96. La norma de conducta dice lo siguiente. Aquel miembro de la familia para el que la sentencia de prisión resulte menos desfavorable recibe la tarea de vengar el crimen, es decir, de "enderezar el entuerto". Por ejemplo: si el padre ha muerto y el hijo mayor está casado, el hijo menor se venga del "loco" que la tenía tomada con su madre.

El autor: "Especialmente cuando se trata de actos que son punibles también en Turquía, pero que se cometen para restaurar el honor de la esposa, la familia, la hermana, el propio autor, y por los que se siente admiración en el propio círculo". Nota: Esta "mentalidad" es una forma de moral heroica y, por tanto, el vengador se considera un "héroe" a los ojos del grupo.

**Axiomática-deductiva.** Una mentalidad es -lógicamente hablando- una axiomática, es decir, unos presupuestos de un sistema que se acepta incondicionalmente como "código de comportamiento y honor". A partir de él, los miembros del grupo deducen su comportamiento.

Axioma. "Alguien cuyo honor ha sido violado sólo puede recuperar el prestigio dentro de la comunidad turca si ese honor es restaurado". Este restablecimiento del honor adopta las siguientes formas.

### **Deducciones.**

"Eso incluye matar al violador de tu hermana. "

2. "Que un hijo mate a su madre si se va con otros hombres".

**Conclusión.** Teniendo en cuenta el axioma moral -la mentalidad- dentro de un grupo como argumento de autoridad, después de un ultraje que implique la deshonra de los implicados, la reparación legal -la "venganza"- es previsible.

Fuera del "entorno" de, por ejemplo, los albaneses o los turcos, esto se percibe como irresponsable o incluso "irracional", dados los otros axiomas, por ejemplo, cristianos o modernos o posmodernos. Sin embargo, dentro del "entorno", se percibe como "responsable" y "moralmente bueno". El uso del lenguaje viene determinado en parte por los axiomas privados.

Como decía *La Logique de Port-Royal* : la gente -la mayoría de las veces- razona correctamente pero partiendo de axiomas a veces cuestionables o sujetos a examen crítico, y la mayoría de las veces la gente no es consciente de la finitud de su entorno y de sus supuestos.

### **3. 4. 5 Mentalidad blanca**

Muestra biográfica: L. Debraine, *Pour soulager sa conscience la France restitue la "Vénus hottentote"*, en: *Le Temps* (Ginebra) 25.02.2002, 28. Sawtsje nació en 1789 a orillas del Gamtoos (Sudáfrica). Con sus hermanos y hermanas, fue esclava en granjas.

De este modo, acabó con un granjero cerca de Ciudad del Cabo en 1807, donde se hizo adicta al tabaco y a la ginebra.

'Hottentotvenus'. Según J-C. Tamisier, *Dictionnaire des peuples*, 1998, 55/56 (Bochiman), los bosquimanos son la población primitiva de Sudáfrica. Hace unos dos mil años fueron expulsados al desierto del Kalahari (Namibia, Botsuana, Sudáfrica) por los pueblos khoisan y bantú. Pero los khoisan (khan) también forman un grupo lingüístico repartido en una serie de tribus. Los bóers llamaban a los que hablaban así, "hotentotes" ("tartamudos"), de ahí que Sawtsje se llamara "el Hottentotsvenus".

**Steatopygie.** Con sus compañeros de tribu, Sawtsje mostraba unos muslos muy llamativos y unos labios mayores ("esteatopigia"). Uno piensa aquí en las venas prehistóricas. En 1810, un cirujano británico la convenció de que viajara a Londres para mostrar su cuerpo a cambio de un pago. Pensaba así "ser apreciada como una persona blanca".

En exhibición. A partir de ahora la llaman "Saartjie Baartman". Durante cuatro años es arrastrada por Inglaterra, a pesar de las protestas de los abolicionistas (que luchaban por la abolición de todo tipo de desigualdades). Por cierto: ¡en 1811 fue incluso bautizada como "Sarah Baartman"! Pero el éxito de las exhibiciones en términos de risas y burlas disminuyó.

En la Francia ilustrada. Fue vendida en París a un hombre que exhibía osos y monos. Se examinó su inteligencia: resultó que Sarah tenía una excelente memoria y hablaba con fluidez sudafricano e inglés, y estaba aprendiendo francés. En la noche del 29.12. de 1815, Sarah murió de un violento ataque de fiebre, agravado por una alta dosis de alcohol.

Los Lumières franceses. G. Cuvier (1769/1832) y su colega G. Saint-Hilaire (1772/ 1844) constataron que Sarah se acercaba a los simios. L. Debraine señala entonces "que esto confirmaba las teorías racistas de ambos". Cuvier, fundador de la paleontología, hizo un

molde del cuerpo de Sarah, pero le quitó el cerebro, los genitales y el esqueleto. Su autopsia se recoge en dieciséis páginas, nueve de las cuales están dedicadas a la "descripción" precisa del sexo, los pechos y los muslos de Sarah.

Restauración del honor. Los abolicionistas lo consiguen pero con mucho retraso. En 2002, Francia devolvió el cuerpo de Sawtsje a Sudáfrica, "para poner en orden su conciencia" (según Debraine). Ese año, más de siete mil personas despidieron solemnemente a Sawtsje con cantos y bailes, con poemas y ritos que subrayaban la dignidad humana y la identidad de esta mujer "salvaje". En el valle del Gamtoos, donde nació, descansa ahora "lejos de los bárbaros europeos".

### 3. 4. 6 Método de la rectitud (Ch. Peirce)

Ch. Peirce distingue la 'ortodoxia' en el método de la autoridad (véase 1.2.): (1) hay una clase de personas 'que saben' y (2) hay otra clase que acepta lo que dicen los que saben como verdadero y, por tanto, son 'ortodoxos', es decir, viven de acuerdo y obedecen a los que tienen autoridad. No hay que confundir 'justo' con 'recto' (que es un estado mental en el que uno declara honestamente sus pensamientos internos). Lo ilustramos con los siguientes párrafos.

Muestra biográfica: I Margolis, *Ces savants excommuniés*, en: *Courrier International* 195 (28.07.1994, 34. El texto en francés es una traducción de un texto de The Sunday Times).

**1. Hechos.** "Antes de que su teoría fuera aceptada, L. Pasteur (1822/1895; fundador de la microbiología) y A. Einstein (1879/1955; fundador de la teoría de la relatividad) fueron tachados de "desviados peligrosos". Th. Edison (1847/1931; famoso por su efecto Edison) fue acusado de engaño cuando mostró su lámpara eléctrica. Los hermanos Wilbur Wright (1857/1912) y Orville Wright (1871/1948) no fueron creídos durante dos años después de su revolucionario vuelo, porque "la ciencia había demostrado que una máquina, si pesaba más que el aire, no podía volar". " Cuando Alfr. Wegener (1880/1930; geólogo) propuso la teoría de la deriva de la tierra firme, fue ridiculizado. ( ... )".

**2. Hereje.** La BBC 2, en una serie de televisión llamada "Hereje", se preguntaba: "¿Cómo deben reaccionar las instituciones respetadas cuando científicos de renombre proclaman teorías revolucionarias? ". La serie mostraba a seis "herejes" que accidentalmente descubrían una nueva verdad "en contra de la opinión establecida" y, por tanto, eran expulsados de la comunidad científica.

**Respuestas de científicos consagrados.** Citamos dos de ellas.

**1.** L. Wolpert (profesor de biología médica): "La serie de la BBC es una serie absurda. La forma de presentar las emisiones me hace delirar de rabia. ( ... ). Me he opuesto categóricamente ( ...)".

**2.** J. Maddox (físico; redactor jefe en su momento de Nature, la revista de referencia) : "R. Sheldrake, que en su A New Science of Life recitó los campos morfogenéticos como una hipótesis, sustituye la ciencia por la magia. Tal cosa puede ser condenada en los mismos términos que los de los papas que condenaron a Galileo. Y por la misma razón: es una herejía".

Es más que sorprendente escuchar ese lenguaje. Pero delata una mentalidad entre "los que saben" en los círculos científicos. Es como si un Maddox no hubiera avanzado nada desde

la condena de Galileo. Nota: El propio Maddox afirma claramente que Sheldrake presenta su noción de "campo morfogenético" como una hipótesis, como una verdad aún no establecida. La noción de "campo morfogenético" implica lo siguiente. Una vez que un ser biológico, en algún lugar de la Tierra, fue capaz de cruzar una frontera e introducir algo nuevo, se observa que en otros lugares del planeta las criaturas de la misma especie muestran el mismo cruce de fronteras sin contacto físico directo con el pionero. El hecho de que esto no fuera más que una hipótesis debería haber incitado a Maddox a ser prudente.

*Este capítulo resume. Los que aceptan la autoridad razonan a partir de afirmaciones establecidas y encontradas como verdaderas a afirmaciones establecidas y no probadas. Se pasa de la inducción sumativa a la amplificativa. Así, el físico posee el concepto de "naturaleza" que tiene un contenido y un alcance y que ha sido probado en la medida de lo posible.*

*Con respecto a la fe, hay una variedad de definiciones y proposiciones. Los filósofos del lenguaje hablan de una "actitud proposicional", de la que se buscan las condiciones de verdad. Se pueden distinguir tres tipos de fe. Está la certeza objetiva y directamente experimentada, la certeza indirectamente experimentada y la certeza subjetiva. Otras clasificaciones se refieren a las "opiniones" y a las "creencias" en sentido más amplio o más restringido. La credibilidad de los testigos es el punto medio entre la persona que cree y lo que dice el testigo. Hay muchas cosas que "creemos" cada día.*

*La creencia unánime se utiliza a veces como argumento de autoridad. Sin embargo, si no se comprueba, puede ser un prejuicio.*

*Una convicción unánime también puede encontrarse, por ejemplo, en una taxonomía de grupo: es decir, en los presupuestos de un sistema que se acepta incondicionalmente como "código de comportamiento y honor". Los miembros del grupo deducen su comportamiento de ello.*

*Fuera del grupo, estos axiomas pueden parecer irresponsables o "irracionales", pero dentro del grupo son "responsables" y "moralmente buenos". Aunque uno suele razonar válidamente, no siempre es consciente de la finitud de sus propios axiomas. Así también una "mentalidad blanca" que sólo podría reconocer la dignidad de una mujer "salvaje" a título póstumo. Así como una mentalidad "científica" bien definida que, para usar el término de Peirce, rechaza con demasiada justicia las nuevas hipótesis y proposiciones.*

## **4. Ciencia**

### **4.1. El concepto de ciencia**

#### **4.1.1. Ciencia**

El término "teoría de la ciencia" se remonta a J.G. Fichte (1762/1814), que publicó *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre* (1794) y *Erste und Zweite Einleitung in die Wissenschaftslehre* (1797).

Hoy el término significa "teoría sobre la existencia y la naturaleza de la ciencia, preferiblemente con una explicación". No sin énfasis en la aplicación de la lógica.

#### ***Definición.***

El conocimiento de un determinado ("objeto") en su existencia real (existencia) y en su modo de ser (esencia), - preferiblemente también en su razón de ser o "causa" (razón suficiente como explicación) de modo que mediante una prueba estricta se alcance la certeza absoluta que obligue al asentimiento universal, es el conocimiento científico.

#### ***Aristóteles.***

Ch. Lahr, *Cours*, 534/547 (La science et les sciences), cita a Aristóteles:

"Conocemos algo de forma absoluta si sabemos de ese algo la razón de su existencia ('causa'), es decir, aquello por lo que/por lo que está necesariamente ahí (existencia) y es como es (esencia). Lo cual es un conocimiento basado en una evidencia estricta. En consecuencia, la ciencia se basa en la evidencia estricta".

Por supuesto, en muchos casos se trata de un ideal inalcanzable, pero sigue siendo -a pesar de todas las críticas modernas y posmodernas- una norma.

#### ***Lahr.***

Lahr señala tres rasgos esenciales como resultado de la definición anterior:

1. Lógica aplicada,
- 2.1. Pruebas estrictas,
- 2.2. El consentimiento universal. La ciencia como "lógica de lo dado".

Se dice "lógica" pero se quiere decir -por sinécdoque (similitud de significado)- "lógica aplicada".- Se compara con expresiones como "La lógica de nuestra política nacional" (los axiomas que rigen esa política) o "La lógica de los primitivos" (los axiomas que rigen la vida y el pensamiento de los pueblos primitivos y que, por tanto, los hacen comprensibles).

#### ***La existencia como razón de ser adecuada.***

Una razón de existencia o de explicación es "apropiada" en la medida en que explica lo dado, todo lo dado, y sólo todo lo dado.

Así que lo que sigue. - Saber que un cuerpo físico (por ejemplo, la manzana de I. Newton (1642/1727)), si se deja en nuestra atmósfera, cae, no es un conocimiento científico completo. Newton buscó la razón de la existencia, es decir, la atracción general de los cuerpos físicos. Esta atracción es una fuerza física.

Saber que las especies biológicas evolucionan está muy lejos de la plena comprensión científica sin conocer la razón de su existencia. Ch. Darwin (1809/1882) vio en la "selección natural" la explicación. Esta razón es en parte física (cambios ambientales, por ejemplo) pero también en parte "apropiada", es decir, biológica (factores nutricionales, por ejemplo).

También la fuerza motriz de esa evolución, a saber, la fuerza de supervivencia, es una fuerza biológica y, por tanto, apropiada, que difiere esencialmente de, por ejemplo, la fuerza de atracción de Newton, que es apropiada en relación con los cuerpos meramente físicos.

Saber que los fenómenos humanos existen como un hecho es comenzar con la ciencia humana. Según W. Dilthey (1833/1911) -en su *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (1883)-, sólo si, además de las razones físicas y biológicas, se plantean razones de existencia específicamente humanas para explicar lo humano, es realmente posible una explicación adecuada. De ahí su método "verstehende" (comprensivo) que trata de captar lo humano en el hombre.

#### ***El axioma de la razón.***

Uno lo ve: el estadio pleno de la ciencia sólo existe si uno se guía por el axioma de la razón (suficiente) o fundamento, el axioma por excelencia que hace la lógica y que lleva a la madurez plena en la lógica aplicada que es la ciencia.

### **4.1.2. El conjunto de Aristóteles.**

W. Klever, ¿Un error epistemológico?, en: B. Delfgaauw et al, *Aristóteles (Su significado para el mundo de hoy)*, Baarn, 1979,36/47, denuncia la interpretación errónea, pero ampliamente difundida, de la concepción de Aristóteles sobre el trabajo científico: "se le lee como si sólo hubiera escrito la *Analitika* y se descuida lo que podría refutar tal mala interpretación".

**Topika.** En ese escrito el debate es central. Uno de los participantes en el diálogo (nota: una tradición que proviene de Platón) propone una determinada definición, por ejemplo. Un segundo participante intenta entonces demostrar su insostenibilidad con argumentos "dialécticos". Aristóteles llama al razonamiento "dialéctico" basado en la "ta endoxa". Se trata de opiniones comunes a todo el mundo, a la mayoría de las personas o incluso a los expertos. Son el punto de partida de la discusión.

En otras palabras: a diferencia de los *Analitika*, sobre los que se hablará más adelante, los razonamientos no apodícticos -es decir, los no probados de forma concluyente- son centrales. Éstos a. ponen los datos de la experiencia (los fenómenos) en primer lugar, y b. a partir de ahí buscan las premisas (las "causas" o fundamentos de la explicación). "Desde lo que nos es más familiar se razona hacia lo que no nos es más familiar" (*Fusika* 184 a11).- No es de extrañar que aquí entren en juego las indagaciones matemáticas, astronómicas o médicas.

**Analitika.** La teoría del silogismo (una frase de cierre formada por dos preposiciones de las que se puede extraer una conclusión (post-sentencia)), de la que Aristóteles está aparentemente orgulloso (él fundó el silogismo), constituye el contenido principal.

Por otra parte, una "apodeixis" (parecida a "apodíctica") es, en la jerga de Aristóteles, "demostrar algo a alguien" (*Topika* 165 a38), es decir, probar estrictamente.

Por lo tanto, los analíticos se ocupan de los razonamientos apodícticos que  
a. no anteponer las incertidumbres (como en el *Topika*) sino las certezas, y

b. deducir de ella (deducción lógica estricta).

La intención de Aristóteles era, pues, presentar "una prueba didáctica" a un público (los estudiantes) poco familiarizado con el tema. Para ello, los Analutika desarrollan un método formal-lógico adecuado para la exposición de conocimientos ya adquiridos. Mientras que los Topika se ocupaban de los conocimientos por adquirir.

Klever señala que el último Platón atendió al trabajo exploratorio que se discute en la Topika. Lo que, por cierto, demuestra el método leamático-analítico de Platón (sobre el que se hablará más adelante).

*Una vez más:* Klever se queja de la lectura unilateral de muchos que pretenden que Aristóteles sólo escribió la Analutika y nunca la Topika. Esto le hace aparecer como un orador rígido y no como un orador que también investigó.

### 4.1.3. La ciencia como lógica aplicada.

#### *Característica básica.*

La ciencia es la adquisición de conocimientos gracias al orden "G (conocimiento dado, disponible) "A (solicitado) - OPL (solución)", regido por dos axiomas.

1. Los científicos se someten a los hechos, porque "contra facta non valent argumenta" (contra los hechos no hay argumentos), como ya decían los escolásticos (800/1450). Los que están de acuerdo con lo que se muestra, aplican el axioma de identidad: "Lo que es, es" y "Lo que es, es".

2. Los científicos, en cambio, no aceptan sin más los hechos, porque eso los reduciría a meras coincidencias: "La manzana cae. ¡Está ahí!" o "Las especies biológicas evolucionan. ¡Eso es todo lo que hay!". El axioma de la razón dice: "Lo que es (así) es (así) porque hay razones para la existencia y el modo de ser - en lo dado o fuera o en ambos a la vez".

#### *Lenguaje ontológico.*

Para establecer (identidad) y explicar (razón) lo que es y lo que no es, la ciencia habla el triple lenguaje de la ontología.

##### *1. Definir la lengua.*

La ciencia tiene como objetivo la identidad de algo con ella misma. Esto se expresa en (todo tipo de) definiciones.

##### *2. Lenguaje analógico.*

La analogía es la identidad parcial de algo con otra cosa (= relación). - La identidad parcial es fundamentalmente dicotómica: similitud o coherencia. La ciencia busca similitudes o correlaciones en todas partes.

##### *2.1. La similitud.*

La recopilación se basa en la similitud. Esto lleva a juicios universales, privados y pecaminosos.

Aplicación especial: juicios estadísticos que expresan procesos que, si se encuentran con otros procesos, se producen de forma privada (es decir, no 0 % o no 100 %).

## **2.2. Coherencia.**

Esto lleva a juicios parciales, multipartes, de una parte, como: "Para una parte de esa montaña se aplica que ... " o "Para toda la cultura se aplica que . " .

Las oraciones condicionales (que expresan condiciones suficientes, necesarias o suficientes y necesarias) formulan la coherencia.

Las coherencias incluyen funcionales como "El evento B, si ocurre el evento A, ocurre". O bien: "El papel (función) del director dentro de la empresa es... " .

Inmediatamente hay leyes funcionales: "Para todos los cuerpos físicos, si la gravitación, la caída es ley".

Las conexiones incluyen la causalidad: "El agente A influye en B de manera que B existe realmente".

Los procesos coherentes pueden ser cibernéticos: "Los procesos orientados a objetivos, si se desvían, se ajustan (se retroalimentan)".

Los juicios que expresan coherencia, expresan en su tema similitudes con: "Todos (algunos, sólo uno) ... exhiben (muestran, muestran) la siguiente coherencia ... " .

## **3. Evitar el lenguaje contradictorio.**

La ciencia -a menos que elimine metódicamente el axioma de la contradicción (algunos lógicos lo hacen)- evita los juicios incoherentes.

Consecuencia: "Que A y no-A se apliquen simultáneamente a un mismo sujeto es imposible (sinsentido)".

Las numerosas pruebas "desde lo absurdo (no racional)" -en el razonamiento matemático, por ejemplo- muestran claramente que la ciencia establece contradicciones, sí, las interpreta como argumentos al proponer, por hipótesis, un juicio (directamente indemostrable) (modelo) junto con un juicio contradictorio (contramodelo) que se puede demostrar que es absurdo, de modo que por un camino indirecto (indirectamente) se demuestra el primer juicio (el modelo).

## **La suma final.**

Lo anterior demuestra que la ciencia es esencialmente lógica natural aplicada.

En lo que sigue, esto no se repetirá una y otra vez, sino que formará la subestructura de apoyo. En particular, no hay que olvidar que el término "relación" significa "identidad parcial de algo con otra cosa" en el lenguaje ontológico.

Porque se piensa que lo parcial "incluye" otra cosa. Si se piensa que las cosas "incluyen" otras cosas, se encuentran similitudes y conexiones, que no aparecen si uno se limita a los hechos "atómicos".

## **4.1.4. Teoría de la ciencia (epistemología).**

Enlazamos con J. Rennie, *Fifteen Answers to Creationist Nonsense*, en: Scientific American, Nueva York, 2002, julio 62/69.

El artículo se opone a lo que se llama "creacionismo", pero define algunos conceptos básicos - truismos - sobre el científicismo según la NAS (National Academy of Sciences).

Hecho. Una observación que ha sido confirmada repetidamente y declarada cierta a todos los efectos prácticos es un "hecho científico".

### ***Pruebas directas e indirectas.***

El hecho de la evolución es directamente visible en los fósiles y en el abundante resto relativo a los organismos en evolución -aunque nadie observó estas transformaciones directamente, la evidencia indirecta es contundentemente clara.

En este sentido, todas las demás ciencias se basan en pruebas indirectas. Así, los físicos no pueden observar directamente las partículas subatómicas, pero comprueban su existencia real observando los signos reveladores que dichas partículas dejan en los equipos adecuados. La ausencia de observaciones directas no impide a los físicos estar seguros de sus conclusiones.

Los límites de la evidencia fueron enfatizados por K. Popper (1902/1994; *Logik der Forschung*, Tubinga, 1924), quien definió 'ciencia' como "sentido de falsificación (refutación)" para contrastar la ciencia con el psicoanálisis y el marxismo.

Rennie: "El pensamiento más reciente está ampliando esa interpretación tan estrecha del axioma de la responsabilidad meteorológica porque eliminaría demasiadas ramas de la comprensión científica clara. "

### ***La ley.***

Una "ley" se llama Rennie "la generalización descriptiva" relativa a los fenómenos naturales..

### ***Teoría.***

Los hechos, las leyes, los razonamientos, las hipótesis probadas sobre la naturaleza, en la medida en que se explican de forma seriamente responsable, constituyen una "teoría" científica. Por ejemplo, la teoría de la evolución, la teoría atómica, la teoría de la relatividad.

En más de una ocasión se define el grado de certeza de una teoría como "entre una hipótesis pura y una ley". Con ello se quiere destacar el componente de "construcción" o "ficción" de una teoría. Hay que señalar que ninguna acumulación de confirmaciones en sí misma de una teoría la convierte, por ejemplo, en una ley.

Mientras tanto, cuando los científicos hablan de la teoría de la relatividad, de la teoría atómica o de la teoría de la evolución, no hacen ninguna reserva sobre su verdad.

### ***El naturalismo.***

Un tal L. Margulis et al. argumentó que la evolución también procedía al margen de la selección natural, por ejemplo. A lo que Rennie respondió "Pero estas fuerzas deben ser naturales. No se pueden atribuir al funcionamiento de misteriosas inteligencias creativas cuya existencia no está probada en términos científicos.

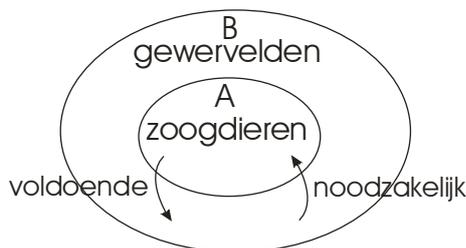
**Nota:** - Esta es una afirmación teórico-científica que no está exenta de reservas, ya que la "ciencia" se define axiomáticamente como exclusiva con respecto a todo lo que no es natural (entiéndase: no material). Tal cosa es una elección, no una prueba. Aunque muchos científicos estén de acuerdo con eso. Que las inteligencias no naturales, por ejemplo, no puedan ser tenidas en cuenta en los procesos naturales, tampoco está probado hasta ahora.

## 4. 2. Enlaces científicos

### 4. 2. 1 Teoría de las condiciones

Muestra biográfica: I.M. Bochenski, *Los métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utrecht / Amberes, 1961, 140/143 (Las condiciones y sus tipos). Explicar es en todos los casos dar la razón de un (fenómeno) dado. En la ciencia moderna, esta razón se limita muy a menudo a una condición: para que un fenómeno sea explicado, se da siempre al menos una condición.

Clasificación. Bochenski lo ve de la siguiente manera.



**1.1. Condición suficiente.** "Un ser vivo, si es un mamífero, es a la vez un vertebrado". El conjunto de los vertebrados incluye no sólo a los mamíferos, sino también a los peces y a las aves. Ser mamífero (A) es condición suficiente para ser vertebrado (B). Lo contrario no es cierto: no todos los vertebrados son mamíferos. Decimos que A es condición suficiente de B sólo si

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, inmediatamente se da el fenómeno. Si mamífero (A), entonces vertebrado (B).

#### 1.2. Condición necesaria.

"Todos los mamíferos son a la vez vertebrados". La razón, según Bochenski, es una ley de concomitancia (ley de acompañamiento) que dice: "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 B no se diera, entonces A tampoco existiría. Sin la colección de vertebrados, tampoco hay mamíferos. Por tanto, B es la condición necesaria de A. Fórmula: si el fenómeno está dado, entonces también la condición está dada.

#### Acortamiento del símbolo. Despejado.

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 cuando las dos condiciones anteriores son válidas, es decir, si A, entonces B y al mismo tiempo: si B, entonces A. O aún: 'A entonces y sólo entonces si B'. Si y sólo si se da el fenómeno, entonces se da la condición. El ejemplo anterior no es satisfactorio: La primera condición 'Si mamífero, entonces vertebrado' es suficiente, pero la segunda condición: 'si vertebrado entonces, y sólo entonces mamífero' es incorrecta aquí. Acortamiento de los símbolos. Condición suficiente y necesaria. Sólo si B, entonces A. O A sólo si B.

Ch. Lahr, *Logique*, 587, observa: Así, la rotación de la tierra es una condición necesaria para explicar la alternancia del día y de la noche. Pero no es suficiente: la luz del sol 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 del eje constituyen conjuntamente la razón necesaria y suficiente de la alternancia del día y la noche. Si la luz del sol y la rotación del eje (A), entonces el día y la noche (B). Si día y noche (B): entonces rotación del eje y luz solar (A).

En el capítulo 1.16.11 nos ocupamos de la teoría ABC y del juicio neurótico y saludable. Ellis y Sagarin afirmaron: "En el punto B el neurótico se engaña a sí mismo". No la realidad (el error de cálculo A) por sí sola (que es la condición o el incentivo necesario pero insuficiente), sino las suposiciones (B), en su mayoría irreflexivas (que se esconden, se ocultan y, por tanto, son "falsas"), dan lugar a la neurosis (C). Como puedes ver, tanto la realidad (A) como los supuestos no verdaderos (B) son condiciones necesarias y suficientes para que se produzca la neurosis (C).

**El minimalismo.** K. Döhmann, *Die sprachliche Darstellung logischer Funktoren*, en: A. Menne / G. Frey, Hrsg., *Logik und Sprache*, Berna / Munich, 1974,47, cita a este 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 "obra" o "causa". Al utilizar ese término más abstracto e indefinido, empobrecen la información que supone 'editar' o 'causar'.

Una explicación basada en las condiciones se llama "minimalista" porque quien explica en términos de causas, refleja más la realidad que quien se limita a las condiciones. Lo que lleva al debate sobre la distinción entre condición y causa.

**Ciencias Naturales.** Muchas explicaciones se expresan en términos de condiciones, como se ha mencionado anteriormente. No son explicaciones causales. Por ejemplo, la rotación de la Tierra es una condición para la alternancia del día y la noche, pero la luz del sol es la causa.

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

**La suma final.** Las condiciones son "razones". Ilustran el axioma de la razón que dice: "Nada es sin razón". Que sea una condición pura o una condición causal es secundario: en ambos casos, se trata de un fenómeno que no puede pensarse sin su razón. El concepto básico de la lógica -la coherencia- se aplica claramente. En particular: la conexión entre un hecho o fenómeno y sus condiciones o causas, y viceversa.

## 2. 2. 2 Función

Según Van Dale, una función en su sentido matemático es una cantidad variable que, como tal, depende de otra u otras. En un uso más amplio, incluso no matemático, significa 'dependiente de'. Muestra biográfica.: 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 se refiere a E. Nagel, *The Structure of Science (Problems in the Logic of Scientific Explanation)*, Nueva York, 1961: en la biología y las ciencias humanas los funcionalistas prometen mucho sobre la base de la "explicación

funcional", pero muestran su desacuerdo 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.**

- La función es siempre una relación. Presenta subterráneos recíprocos que actúan como D/B o como B/D. Son "lugar" y "papel". A veces hay "D: lugar / B: rol", a veces "B: lugar / D: rol". - Modelo.- Carlos es el refugio de todos los vecinos necesitados.- Todos los vecinos necesitados son el lugar (para la ayuda de Carlos) y él como refugio es el rol (que está en el lugar con los vecinos necesitados).

El lugar es D y el papel es B: si la emergencia, entonces el papel sensible.- Modelo. - Charles es posible refugio pero no hay vecinos necesitados.-

El lugar es B y el papel es D : si no hay necesidad, el papel es inútil.

**Función.** El término "función" tiene dos significados principales: el lugar de la función y el papel. Ambos significados están relacionados metonímicamente. Ahora siguen los modelos.

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

**Psicológica.** El procesamiento de la realidad mantiene la psique sana. La salud del alma humana depende de que ('función de') (procesar) la realidad cumpla 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.

**Orgánica.** Las plantas verdes dependen de la clorofila a través del procesamiento de la atmósfera. Como es sabido, la clorofila, o clorofila de las hojas, convierte la energía luminosa en energía química, necesaria para la fotosíntesis. La clorofila responde a una necesidad de las plantas verdes, por lo que éstas son la "función de" la clorofila. Pero los biólogos también hablan de la "función de la clorofila" específica de las plantas verdes: gracias a esta "función", la clorofila tiene cabida en las plantas verdes.

**Matemáticamente.**  $x = f(y)$ . Los valores de  $x$  dependen de los de  $y$  y son, por tanto, "función de"  $y$ . Pero la dependencia de  $x$  es el lugar para el papel (función) que juega  $y$  en (los valores de)  $x$  que a su vez exhibe una función  $y$  como lugar para  $y$ . Se ve la reciprocidad 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 afirmación (en este caso con una variable, es decir, X). Si la variable se completa con un invariante, 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, es "función de") la (interpretación por un) inmutable. Pero 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 (que, por tanto, desempeña una función o un papel) es siempre tener una función al mismo tiempo, es decir, ¿dar a un papel (o función) un lugar! El concepto de cohesión es uno de los conceptos básicos de la lógica natural. Si A está relacionado con B, se puede hablar metonímicamente de B en términos de A y viceversa. Así, un papel puede llamarse "función" y la apertura a un papel también puede llamarse "función".

Consideremos ahora los tipos de "función" que distinguió Nagel. Define la 'explicación' como "el proceso por el cual ciertas clases de fenómenos (ciertos fenómenos) se denotan como coherentes en la forma de 'explicandum', los datos a explicar, y 'explicans', los datos explicativos". "La función de la clorofila en las plantas es permitirles realizar la fotosíntesis". Se trata de una explicación funcional. Parece insinuar que la presencia de la clorofila en las plantas se puede explicar por el papel (= función) que desempeña la clorofila, que es 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". Esto es para evitar una explicación teleológica "oscura". Ahora repasamos las definiciones de "función" que Nagel enumera.

1. El porcentaje de suicidios en una comunidad está en función de su cohesión social".

Nagel. Se trata de la dependencia entre al menos dos datos, medibles o no, cambiantes (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". Nagel. Función" significa aquí "proceso". De forma similar en: "Todo tipo de institución cultural cumple 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.

Una de las funciones del hígado es almacenar azúcar en el organismo". "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 ("es función de") del hígado, que desempeña su papel en la provisión de un lugar ("es función del azúcar") en el organismo. Un artículo necesita ("es función de") la crítica experta que desempeña ese papel para el que un artículo publicado ofrece un lugar ("función crítica").

4. "La función del volante de un coche". "La función de temblar cuando uno tiene frío". Clavo. 'Función' aquí denota 'contribución' a (vagón, tener frío). Nota: La rueda desempeña un papel (función) para el que el vagón proporciona espacio (y por lo tanto exhibe una 'función de dirección'). Los escalofríos desempeñan un papel (función) de advertencia, por ejemplo, al tener frío, una necesidad del organismo, que da lugar al papel.

5. "La función de un hacha es cortar madera". Nagel. "Función" aquí es "valor de uso". Nota: Cortar madera depende de un hacha (y es función de ella). La función de un hacha es cortar madera, madera que tiene espacio para ello (una 'función' de la madera como

susceptible de ser cortada). Para Nagel hablar de esta manera es realmente no dar ninguna explicación. Por lo que se intuye que al menos quiere evitar una intencionalidad o finalidad como explicación teleológica "oscura". En cualquier caso: todo el mundo puede ver que un hacha sirve para cortar madera. ¡Lo que explica por qué la gente coge un hacha y corta leña con ella! Eso sí que es "explicar".

6. "El funcionamiento del estómago". "El funcionamiento del servicio del puesto".

Nagel. El término "función" como "funcionamiento" se ha utilizado aquí sin mencionar ningún resultado. El funcionamiento se menciona en sí mismo. Nagel argumenta que es este significado de 'función' en particular el que los funcionalistas proponen como esperanzador. Es de esperar -así lo dice- que se tomen la molestia de definirlo con precisión y hacerlo distinguible de los otros significados. Nota: "Función" como "funcionamiento" se recita aquí sin indicar el lugar al que pertenece dicha función, ¡que es en realidad un significado no funcional! Funcionar es trabajar, estar en acción, es decir, un proceso. Sin un lugar y el papel correspondiente a ese lugar no hay explicación funcional.

#### 4. 2. 3 Leyes funcionales

Muestra biográfica: I.M. Bochenski, *Los 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 la identidad), las leyes éticas (el abuso sexual de los niños es universalmente inaceptable), las leyes políticas (todos los ciudadanos están obligados a declarar los bienes y servicios imposables) y las leyes científicas (el agua hierve a 100° C. en condiciones normales). Son estas últimas las que nos ocupan aquí, aunque insistimos en que todos los tipos de leyes son universalmente válidos (a menos que los datos estadísticos estén cubiertos por el tipo de ley "estadística").

**Leyes funcionales.** Bochenski sostiene que tales leyes formulan condiciones (suficientes, necesarias y suficientes y necesarias) de forma más complicada. Las ciencias altamente desarrolladas (física, psicología, por ejemplo) intentan formular tales leyes. Por ejemplo: "Para todos los cuerpos físicos se sostiene que su velocidad es una función de su tiempo de caída". La velocidad obtenida por un cuerpo que cae, es efectivamente proporcional al tiempo de caída. En otras palabras: la velocidad depende del tiempo de caída, que interviene en la velocidad que da lugar a ese tiempo de caída (coherencia mutua). La ley se aplica a las correlaciones y determina su frecuencia (aspecto cuantitativo de las correlaciones). G una correlación; A su frecuencia.

**Modelo.** C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, Nueva York, 1967,50, cita a E.A. Burtt, *Right Thinking (A Study of its Principles and Methods)*, Nueva York, 1948, 304. Las leyes se expresan en lenguaje "si, entonces": "En todos los sistemas de arranque de los coches, si se manipulan correctamente, la máquina arrancará." En cualquier sistema determinista (por ejemplo, la mecánica o la economía (en la medida en que esté sujeta a determinismos) la frase "Se producirá el suceso A" tendrá como consecuencia lógica inevitable la frase "Se producirá el suceso B". En resumen: "Si el suceso A, entonces (como consecuencia lógica y, por tanto, estrictamente previsible) el suceso B". En la medida en que esta conexión es necesaria y, por tanto, general, es lícita (en términos de frecuencia universal).

**Funcional.** B es aparentemente "función de" (dependiente de) A que desempeña un papel (es decir, ejerce una "función" o influencia) en la ocurrencia de B. Papel o función para la que A, dada la coherencia, 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.

La **legalidad en sí misma y situada.** "En una mañana de frío intenso manipulé el sistema de arranque de mi coche (evento A) para iniciar el aparejo (evento B), pero la batería no funcionaba debido a la temperatura cero". Es lo normal. Si A, entonces B. Las leyes se formulan "en sí mismas" y no tienen en cuenta otras progresiones casuales (no normales) que interfieren en la coherencia que formulan. En la realidad física total, ocurre que A colapsa 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 cohesión de la realidad real, "de la vida plena". Consecuencia: de hecho la ley universal expira a una ley estadística que expresa una regla (general) con excepciones (individuales).

**Nota:** Incluso las leyes no científicas muestran un lenguaje "si, entonces". Si hay pornografía infantil, entonces se castiga (ética). Si los ingresos son imponibles, entonces hay que declararlos (político). La universalidad dice entonces "Para todas las personas conscientes, si la pornografía infantil, entonces criminalidad" o "Para todos los ciudadanos del Estado, si los ingresos son imponibles, entonces declaración obligatoria". Se ve que una coherencia se toma por su frecuencia (universal) -y por tanto por su similitud en todos los casos- y se expresa así en una ley.

#### 4. 2. 4 Teoría causal

Biblioteca: I.M. Bochenski, *Los métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 142v. (Explicación causal); O. Houdé y otros, *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 "fenomenismo". Si extraemos de ellos lo que tiene sentido, surge lo siguiente. El 'fenomenalismo' incluye dos tipos: (1) los que limitan nuestro conocimiento a lo que la realidad asumida como existente en sí misma muestra a nuestra conciencia y sus experiencias; (2) los que limitan nuestro conocimiento a lo que nuestra conciencia y sus experiencias captan directamente, eliminando cualquier realidad en sí misma. Este último se denomina entonces "fenomenismo", que es, por tanto, un tipo de fenomenalismo y que algunos llaman "conciencialismo".

**Definición.** Houdé et al. nos muestran una multitud de definiciones (dentro del cognitivismo) que superan nuestro marco aquí. Nos quedamos con la definición ontológica de Bochenski: "La realidad A, por ejemplo, Matilde corta el pan, si sólo ella en circunstancias dadas como 'agente' (causa) hace existir la realidad (existencia y modo de ser) de B, -por ejemplo, el pan cortado-, es la causa ontológica de B".

D. Hume (1711/1776). En su Tratado sobre la naturaleza humana (1739/1740) la relación "causa/efecto" es la cuestión principal. Su definición puede formularse de la siguiente manera: "Una condición, si (1) tiene una conexión espacial bien definida con una secuela y (2) precede a la secuela en el tiempo o es al menos simultánea con ella, es una causa". Según Hume, como

fenomenista, esa conexión en nuestra mente es producto del "hábito": entendemos post hoc (después) como propter hoc (de ese modo). 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".

**La crítica de Bochenski.** Esta 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 cuando explican sus hallazgos. Así, por ejemplo, los geólogos que afirman sin ambigüedad que, por ejemplo, los procesos geotectónicos causan la aparición de montañas en el sentido ontológico.

**Nota:** La definición fenomenista tiene claramente un 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 puesto en el centro la esencia de la causalidad por los fenómenos mentales y, concretamente, la causalidad de los fenómenos físicos por nuestra psique. Así, por ejemplo, el comportamiento externo es causado por nuestra psique. Esto aparece, por ejemplo, cuando alguien te dice "Mira a la derecha" y tú, creyendo que te han dicho "Mira a la izquierda", miras a la izquierda. La influencia del que dice "Mira a la derecha" fue destruida por tu opinión - tu estado mental - que determinó tu comportamiento exterior y, por tanto, físicamente perceptible. ¡Tu psique 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 lo mira y "ve que causan el pan de molde". El sentido común, reflejado en lo que los cognitivistas desestiman como "psicología popular", no tiene ningún problema con eso. Pero el fenomenismo sólo "ve" la secuencia "Matilde corta el pan"/"corta el pan". Esta última sigue en el tiempo al esfuerzo de Matilde y no está espacialmente lejos de él, pero si es una consecuencia real del esfuerzo de Matilde es "no observable" y, por tanto, ¡en el mejor de los casos "probable"!

#### 4. 2. 5 Secuencia, condición, causa

Muestra biográfica: Ch. Lahr, *Cours*, 583/591 (*L'expérimentation*); I.M. Bochenski, *Philosophical methods in modern science*, Utr./Antw., 1961, 149/155 (*The methods of Mill*).

**Definición.** Una creación artificial de fenómenos, si tiene lugar dentro de condiciones bien definidas, controladas por el experimentador, a la luz de una hipótesis que debe ser probada, es un experimento o ensayo. (Lahr, o.c., 583). El método experimental trasciende lo puramente "empírico" precisamente porque el primero es controlado por el hombre que investiga.

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 (Rational and Inductive)*, publicado en 1843, establecieron reglas sobre la experimentación, de las que Bochenski, o.c., 149; observa que

son obsoletas y ya no se aplican en la ciencia tal y como las interpretó Mill. Esto no significa que no tengan valor, por supuesto. Pero en el ámbito de este trabajo una exposición de ellos nos llevaría demasiado lejos. Sí nos quedamos con lo siguiente sobre ellas.

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), a saber, "Omne vivens ex ovo" (Todo ser vivo surge de un eG). Pasteur quería demostrar que si hay microorganismos en el aire, se formarán organismos vivos en un líquido. El experimento consistió, en resumen, en: a) aislar completamente el líquido del aire, b) ponerlo en contacto únicamente con aire completamente puro (libre de cualquier microorganismo), c) ponerlo en contacto con aire que contenía dosis variables de microorganismos. Sólo en el último caso se crearon organismos vivos.

define Lahr. 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 fenómeno meramente acompañante. Por ejemplo, el cerebro es una condición fija de la vida mental, pero no es la causa de la vida mental.

Para ilustrar. A la luz del día le sigue invariablemente la noche. Eso es pura sucesión. La rotación de la tierra es una condición para (la aparición y desaparición) de la luz del día. Pero la luz del sol como fuente de luz dentro del sistema solar es la causa de la luz del día. Porque sin la luz del sol no hay luz del día.

Para que un experimento sea decisivo, un fenómeno (por ejemplo, la vida a partir de un líquido o de la luz del día) debe estar privado 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 comprueba.

Hasta aquí la teoría sobre la experimentación, que de hecho puede dar muchos problemas. Lahr cita a Pasteur: "En la ciencia experimental, la duda es obligatoria mientras los hechos no lleven a una conclusión. ( . ..). Hay que agotar todas las posibilidades hasta que nuestra mente no pueda defender ninguna otra teoría".

#### **4. 2. 6 "Cum hoc; ergo propter hoc"**

En latín significa: "con esto; así por esto". Se infiere erróneamente que la ocurrencia simultánea de dos eventos se relaciona como causa y efecto.

Ch. Lahr, *Cours*, 700, formula una falacia inductiva, "Non causa; pro causa" ("Considerar como causa lo que no lo es). Así, por ejemplo, considerar como causa un fenómeno precedente. La fórmula clásica es: "Post hoc. Ergo propter hoc". (Después. Por lo tanto, por lo tanto). Así: Cuantos más policías aparezcan en la calle (post hoc), más manifestantes cabe esperar. Así que la aparición de la policía es la causa de la manifestación (Ergo propter hoc).

Escenario. Muestra biográfica: A. Crisinel, *Le prion sous haute surveillance*, en: *Le Temps* (Ginebra) 12. 06.2001,4. Trata de la variante asociada al ganado del prión natural, una proteína, y de la cuestión de si su ingestión por parte de los humanos provoca la nueva variante humana de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob.

Marzo de 1996. En Inglaterra se describe el primer caso de la nueva enfermedad en humanos. Principios de junio de 2001: En el Reino Unido, se diagnostica el caso 105 el 04.06.01 (con 2 casos en Francia y 1 en Irlanda).

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

Confrontación con la definición fenomenista de "causa". I.M. Bochenski, Los métodos filosóficos en la ciencia moderna, Utr./Antw., 1961, 143, esboza la definición de los fenomenistas de la siguiente manera: "Una condición suficiente, si está conectada en el tiempo (por la aparición previa o simultánea) y en el espacio (por alguna 'cercanía') con un fenómeno, es la causa de éste".

En muchas ciencias muy desarrolladas (por ejemplo, la física) -dice Bochenski- el contacto con un fenómeno se limita a su aspecto puramente sensorial porque los "enunciados protocolarios" (los que describen los hechos antes de interpretarlos) se limitan a lo puramente sensorial. En consecuencia, lo que va más allá de lo fenoménico (por ejemplo, hacia la causa ontológica) no se hace justicia en la práctica, si no metódicamente o incluso teóricamente.

Pues bien, dentro de tal definición, ¿cómo se diferencia con certeza el "cum hoc" (la mera conjunción fenoménica en el tiempo y el espacio) del "propter hoc" (el factor que hace que el fenómeno a explicar -aquí: la forma humana de Creutzfeldt-Jakob- exista)?

La simultaneidad en el espacio (Reino Unido) y en el tiempo (teniendo en cuenta el periodo de incubación de la enfermedad) lleva a los investigadores a formular una hipótesis, platónica: un "lema" que necesita un "análisis" posterior. Nada más.

#### 4. 2. 7 historia-ciencia

Comencemos con una definición. Una descripción, si describe un hecho diacrónico (curso, proceso) como objeto, es un relato. La narración también se denomina "dietética", "narratología" (narratiek, narrativismo). Hay teorías recientes sobre los relatos que intentan describir las "estructuras narrativas", es decir, los componentes del relato como sistema (en términos de "escenario", "trama", "complicación", etc.). Nosotros nos ceñimos a un esquema diacrónico tradicional que, por cierto, se remonta a la antigüedad y sigue siendo ordenado y no consultable.

**El objeto.** A veces se dice que las 'acciones' son el objeto. Y luego de las 'personas'. Son preferibles los sucesos de naturaleza inorgánica y también los de naturaleza viva. Una tormenta o un terremoto pueden contarse como el encuentro de dos amantes.

**La forma mínima. Como mínimo,** una progresión incluye una secuencia de "el antes" y "el después". O un "antes" y un "después". Si el anterior anuncia la secuela, entonces es un "presagio". Si indica lo que hace surgir la secuela, entonces se llama "la causa". Enseguida destacamos la conexión entre ambos elementos: de lo puramente cronológico a lo predictivo a lo causal. Lo cual depende del tipo de razón que contenga el antecedente con respecto a la secuela. En el cuento de hadas, la mayoría de las veces se trata de una coincidencia absoluta.

**Estructura.** La forma de armar una historia (estructura) puede esbozarse de la siguiente manera. Un recorrido (y, por tanto, una historia) se compone esencialmente de "nodos", es decir, de encuentros o convergencias de recorridos. Esto explica la siguiente estructura.

**Pre-nodo** (Gr.: entesis). El prenodo da el comienzo de la historia, es decir, el primer y a menudo el plato principal. Así: "Daisy llegó por el camino. Las flores de primavera apenas le llamaban la atención. Pensó intensamente y con tensión en el encuentro". Este es el curso de Daisy.

**Node** (Gr.: desis *Voorknoop* (Gr.: entesis). El nodo es el comienzo de la vida. Así: "Un carro vino a su encuentro". Se trata de un segundo recorrido, el de su amiga. Sigue entonces -resumimos-

una conversación con la persona que sale del coche, Jan. Quiere terminar la relación definitivamente.

**El punto de inflexión** (Gr.: peripeteia (peripetia)). Así: "Mira, Daisy, es mi decisión. Lo siento por ti. Pero esto no va a seguir así". Los dos lapsos, el de Daisy y el de Jan, se separan.

**El desenlace** (Gr.: lysis). Tras la postura de Jan, "los caminos se separan". Así: "Jan volvió a subir a su coche y saludó una vez más. Daisy estaba a punto de desmayarse". 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 imaginario (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 imaginados. Los más conocidos son 1. Grimm (1785/1863) y W. Grimm (1786/1859) por sus *Kinder- und Hausmärchen* (1812/1815) de corte romántico, así como Vlad. Propp (1895/1970) por su obra estructural *Morfología del cuento de hadas*.

La conexión "precede/continúa". En nuestra historia sobre Daisy y Jan, la conexión es "no - imaginada". En cualquier caso, la razón o fundamento de lo que continúa está en lo precedente (que es, por ejemplo, causa como: "No va a seguir así" (Jan) causa "Daisy estuvo a punto de colapsar"). ¡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". Se nota que lo anterior (la nada; la hermosa perla) no contiene desde ningún punto de vista la razón o el fundamento de la secuela (un gnomo; un hada). Estamos aquí ante una "coincidencia absoluta". Es decir: ¡un sinsentido! Porque 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-** "Dios creó, resp. creó todo de la nada".- El libro bíblico del Génesis 1: 1 dice: "En el principio Dios creó el cielo y la tierra". El término 'cielo y tierra' significa 'el universo ordenado como resultado de la creación de Dios'. El verbo hebreo 'bara' se utiliza exclusivamente para referirse a Dios como creador. En Hebreos 11:3 se dice: "Por la fe vemos que las 'aiones' (que significan los períodos de tiempo) fueron ordenadas por la palabra de Dios". Aquí se presta atención al significado bíblico de 'palabra': significa más que nuestro término 'palabra', de modo que 'palabra' puede significar incluso 'causó que sucediera'.

Bueno, uno oye decir: "Dios creó todo de la nada" - hablar así es utilizar el lenguaje de los cuentos de hadas para algo que es cualquier cosa menos un cuento de hadas. Hablar así es utilizar el lenguaje de los cuentos de hadas para algo que es cualquier cosa menos un cuento de hadas, pues el oyente desprevenido piensa que Dios crea "de la (pura) nada". En lenguaje

lógico, esto significaría que no existía ninguna razón de antemano que justificara la creación de todo. Esto sería entonces similar a "De la nada surgió un hada". En el lenguaje de los cuentos de hadas esto tiene sentido por razones estéticas, aunque lógicamente -según el axioma de la razón- es un sinsentido. Entonces, ¿cómo podemos entender lógicamente la expresión "Dios creó todo de la nada" como una representación correcta de la realidad? Si completamos la frase y decimos "Dios creó todo de la nada", estamos fuera del lenguaje de los cuentos, pues se ha expresado una razón suficiente, a saber, la infinita riqueza de la realidad de Dios que precede a su acto de creación. De la rebotante realidad que es Dios, hace que todo exista, es decir, lo causa todo.

#### 4. 2. 8 Narrativismo

Definición. El "narrativismo", si bien influenciado por el constructivismo (representacionismo), sostiene que la "historiografía objetiva" es fundamentalmente una escritura de textos literarios, de modo que carece del contacto directo (esencialismo, presentacionismo) con el acontecimiento. Esto no parece tan sencillo para J. Heers, *Gilles de Rais*, París, 1994. El autor es un especialista en la Edad Media.

**1. Historia del espectáculo".** Antes de 1902, pocos historiadores se interesaban por Gilles de Rais (1404 /1440), pero a partir de un libelo anticlerical de 1902, que lo presentaba como víctima de un obispo (Nantes) y de un duque (Bretaña), surgió lo que la Sociedad de Historiadores Medievales denomina "histoire spectacle" y no "histoire savante", basada en investigaciones reales, hechos e interpretaciones vinculadas a los hechos.

**2. La novela histórica.** Heers siente toda la simpatía por la novela histórica, aunque ofrezca inexactitudes, anacronismos, malas interpretaciones y ficciones, y en esto se opone a Th. Gautier (1811/1872), que rechazó a W. Scott (1771/1832), introductor de la novela histórica. La razón de Heers: "Una novela no es historia, pero, si está bien escrita, es un placer leerla".

Así lo entiende G. Prouteau, *Gilles de Rais ou la gueule du loup*, París, 1992. La historia de los espectáculos ni siquiera tiene el valor de la novela histórica. Desde 1902, está al servicio de "objetivos revisionistas" que "revisan" la historia sin fundamento.

**3. La historia.** Al final de su obra (o.c., 216), Heers esboza al Gilles histórico con la barba azul (cruel con las mujeres): "En cuanto a sus crímenes, no hay duda de su culpabilidad. Desde ciertos puntos de vista era un enfermo, a la vez desviado sexualmente y absorbido por sus obsesiones o sueños, tal vez minado por el alcohol, fascinado por el asesinato, las atrocidades, la sangre. ¿Pero qué hay de la avaricia por el dinero? " Defectos en el pensamiento. El autor lo está consiguiendo.

**1. Los hechos.** Ruler aclara los hechos: 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 lo condenó a muerte. "¡Lo que fue, eso fue! ¡Lo que no era, eso no era! ". Basta con leer los documentos para saberlo.

**2. Argumentum ad hominem.** En cualquier caso: las intenciones maliciosas de los jueces -si es que las hubo- no prueban en absoluto que Gilles fuera un inocente: también los jueces maliciosos pueden recabar información sobre delitos reales. 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 el argumento no responde.

**3. Ecuaciones engañosas. Afirmar** que Gilles fue "el primer vandeano" que defendió su región no puede sino causar asombro y herir a los que consideraron el levantamiento de la Vendée como un noble ideal. Afirmar que el juicio de 1440 fue "el primer juicio estalinista en Europa" es hacer equívocos y mostrar un olvido culpable, mientras se guarda un llamativo silencio sobre los horrores de las "purgas" soviéticas bajo Stalin. A lo largo de su juicio, Gilles de Rais disfrutó de unas garantías que un acusado en la URSS nunca hubiera esperado.

**Conclusión.** Según Heers, una objetividad mínima y esencial es de hecho posible y real con respecto al pasado, por muy escasas que sean las pruebas de la misma. Esto implica que la historia del espectáculo, la novela histórica y la historiografía científicamente justificada son tres géneros literarios distintos que difieren radicalmente en su representación de lo que fue. El constructivismo que acecha a algunos narrativismos se autorrefuta: si no tenemos contacto con el pasado, ¿cómo prueban los narrativistas extremos su pretensión de tenerlo para poder juzgar que la historiografía no lo tiene? Si la historiografía es sólo "construcción", ¿cómo escapan a la construcción cuando se trata de la historia? ¡Sólo si están mucho mejor informados sobre el pasado!

#### **4. 2. 9 La coincidencia como un cero**

Muestra biográfica: 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. Curso 1.** El Titanic sale de Southampton el 10.04.1912. El hundimiento del 14.04.12 no es deducible (predecible) de su curso normal. Rumbo 2. Un iceberg parte del norte. La colisión con el Titanic no es deducible a partir de su curso normal. Lamont cita a G. Williams (Univ. de Toledo), un determinista: "Me parece muy evidente que el encuentro fue causado conjuntamente por fuerzas naturales en los dos rumbos. Estaba predeterminado al cien por cien. Fue accidental sólo porque nadie lo previó". En otras palabras: Williams considera que los dos cursos se incluyen mutuamente. Desde ese punto de vista global, la colisión es deducible. La coincidencia sólo existe porque se mira un rumbo en la medida en que es "normal" (sin ningún encuentro con otro rumbo que -en cuanto a la dirección- provoque una "desviación").

**Coincidencia** (contingencia). "¡La coincidencia no es hacer algo! Es el nombre que damos a un tipo de ocurrencia" (o.c., 66). En otras palabras, no podemos "personificar" tal ocurrencia como si fuera un poder ajeno a los dos vencidos. **Conclusión.** Ambas secuencias tienen sus razones suficientes y, por tanto, si se conocen estas razones, son deducibles de ellas. En este caso, son en primer lugar 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, que les impidió deshacer la anomalía que se acercaba mediante la retroalimentación. La ignorancia con y el descuido del curso del iceberg crea la sorpresa que en sí misma no era sorprendente, si se miran las dos partes globalmente (integralmente). En resumen: multifacético - objetivamente predecible; unilateral - cognitivamente coincidente.

**La coincidencia como declaración nula.** Modelo. Los lapsos en un cuento de hadas no conocen un axioma de razón: de la nada surge una piedra; de la piedra surge un hada. En

ambos casos no hay razón suficiente. Pero en un cuento de hadas, tal irracionalidad crea un placer estético. Original. Quien, por ejemplo, afirma que el universo surgió "de la nada", por azar, lo explica sin razón suficiente. Quien dice que la vida surge de la pura materia inorgánica, lo explica sin razón suficiente. Nota: Si la Biblia afirma que Dios creó el universo "de la nada", esta figura retórica significa que lo creó "de la nada", es decir, de su realidad desbordante. Quien explica algo fuera del cuento sin una razón suficiente, no llega más allá de pensar en cuentos, porque introduce la casualidad en una secuencia como última palabra de la misma sin situarla 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 por el conocimiento sólo se detiene cuando se conoce la razón concluyente de los "hechos". Aunque parta de la impresión de que "los hechos" son atribuibles al azar, su racionalidad nunca se resigna al puro azar como última palabra sobre "los hechos".

Así que el cero no es 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, M. Aurelio, Spinoza, Hegel, B. Russell en su ontología (teoría de la realidad) ven todo lo caduco como necesidad "dentro de la regularidad ordenada de todos los acontecimientos" (como dice A. Einstein). También señala que Aristóteles, Epicuro, W. James, H. Bergson, J. Dewey identifican 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 impuesta sobre él. Lo cual no impide que el curso alterado conserve sus razones concluyentes y que nuestra libre intervención en él conserve igualmente sus razones concluyentes, de modo que ambos cursos no son puramente casuales, sino "provistos de razones" y, por tanto, deducibles en algún lugar, si no físicamente determinado, sí biológicamente, psicológicamente, sociológicamente o como sea comprensible y, en este sentido, previsible y racional. Esto es un axioma de la razón.

#### 4.2.10 La razón teleológica

Muestra biográfica: R. Nadeau, *Voc. technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, 1999,52 (*Cause matérielle, efficiente, formelle, final. Aristote* ). Traducimos el término "aitia", que suele traducirse por "causa" en nuestra lengua, por "razón", ya que "causa" significa ahora "razón de realización". El paradigma de Aristóteles es la realización de una imagen. 1. El hacedor es la razón de la realización lo que ahora llamaríamos "la causa". 2. La sustancia de la que se hace la imagen es la "razón material". 3. La forma (geométrica) que el hacedor da a la materia, Aristóteles la llama "la razón formal". 4. La finalidad -por ejemplo, honrar a la diosa Atenea mediante la escultura- es "la razón de finalidad". La "razón" significa "lo que tiene sentido": el hacedor, la materia, la forma y la finalidad hacen comprensible el curso de la realización de la imagen entre una multitud de aspectos.

Según Nadeau, el hacedor como razón de realización es un verdadero "agente" (algo que hace que algo exista). En otras palabras: se trata de una causalidad real. El propósito ('razón de ser') no siempre es objeto de un acto consciente de voluntad, sino que puede ser igualmente el producto de un proceso natural intencionado, como la caída de una piedra (que, en cuanto empieza a caer, se dirige hacia un propósito) o la transformación de una oruga en mariposa. Nadeau subraya que Aristóteles es, por tanto, un teleólogo (partidario del progreso

intencionado o, al menos, dirigido a un fin), pero no un "animista" (partidario de las formas animadas de consecución de fines).

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

La **explicación teleológica**. I.M. Bochenski, *Los métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr. / Antw., 1961, 143v., señala que la finalidad como razón de un fenómeno presente es muy controvertida, pero sin embargo se utiliza una y otra vez como explicación. Así, la sorprendente estructura de ciertas flores. El curso presente de la flor, que culmina con la fecundación, ya está provocado por el curso futuro. El curso es tal que ya en el presente (lugar) el propósito futuro (papel) actúa sobre el 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"). Este es el punto de vista funcional de la explicación con propósito o finalidad.

**Pensar en términos de tiempo.** - Bochenski. El punto final aún no alcanzado es ya operativo antes de ser real. "¿Cómo puede algo que aún no existe, tener ya un valor explicativo, 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. Quien separa el presente del futuro hablando en términos de momentos en el tiempo, debe demostrar que es absolutamente correcto en su representación de la realidad.

#### ***Dos propuestas no probadas.***

1. Nadie ha demostrado de forma universalmente aceptable que una función o papel (efecto, causa) de lo que está por venir no tenga cabida en nuestro presente. Eso explica que siempre se explique a partir de una meta.

2. Nadie ha demostrado de forma universalmente aceptable que no exista algún tipo de conciencia (en forma de conciencia de meta) que controle la existencia del futuro y del presente. Puede ser que precisamente tal conciencia determine el presente a partir de lo que está por venir. Hay que demostrar que esta idea es contradictoria.

**El miedo al animismo.** El naturalismo imperante, que a toda costa quiere desterrar la mente, la conciencia o lo que sea en ese sentido como razón (explicación), adolece de las dos tesis no universalmente aceptadas como probadas, así como de un pensamiento en términos de momentos de tiempo que están radicalmente separados. Esto último tampoco está universalmente probado.

### **4.2.11 Dirección antigua**

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

**Definición.** El contenido del concepto de "ciencia direccional" puede formularse como sigue: "Un proceso, si normalmente alcanza su objetivo (orden), pero ocasionalmente se

desvía (desorden) y puede ser restaurado (orden restaurado), es direccional". El alcance del concepto lo define Beth, en la estela de H. Kelsen, *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, en: *Erkenntnis* 8 (1939), como el orden "orden / desorden / orden restaurado" que se aplica a la naturaleza inanimada, viva y humana. Nota: Es notable que Beth no mencione a las deidades. En cualquier caso ellas también se rigen por ese orden. Más aún, como dice Platón en su *Critias* 109c: gobiernan a lo largo: "Las deidades conducen y dirigen todo lo que es mortal". Nota: W.B. Kristensen y otros, *Antique and Modern Cosmology*, Amsterdam, 1941, confirma lo mismo con respecto al antiguo Egipto.

**Armonía cósmica.** Armonía" significa "unión feliz". Según Beth, Heráclito de Éfeso (535/-465) nos dejó un fragmento que dice "Todas las leyes humanas se alimentan de la única ley divina" . Según Beth, esta frase es la articulación de la armonía cósmica que comprende 1. el curso normal (fiel a la naturaleza), ordenado según normas o estructura intencional; 2. en un momento dado se produce un curso anormal (desviación); 3. luego sigue -necesariamente- el restablecimiento del curso normal.

Heródoto de Halicarnaso (-484/-425; el padre de la tierra y la etnología). G. Daniëls, *Estudio histórico-religioso sobre Heródoto*, Amberes / Nimega, 1946, resume el estudio de Heródoto en el concepto de "kuklos", ciclo. Los ciclos actúan en toda la realidad. Tamaño: muchas cosas (por ejemplo, animales, estados). Contenido: 1. muchas cosas empiezan siendo pequeñas y crecen de forma ordenada; 2. de vez en cuando muestran desviaciones -llamadas 'hubris'-; 3. seguidas por el restablecimiento del orden (que, si es necesario, toma la forma de destrucción completa si son obstinadas). Aunque Heródoto era un hombre ilustrado, seguía siendo profundamente religioso: pensaba que este orden o ciclo era divino.

**Platón.** En su *Timeo* 32, Platón, siguiendo la misma tradición cibernética, dice: "Todas estas cosas se convierten en causas de enfermedad si la sangre no se alimenta de la comida y la bebida (orden), sino que obtiene su peso (fuera del trabajo) de las cosas malas (desorden) en contra de las leyes de la naturaleza". Nota: Las leyes naturales son la expresión de la armonía cósmica.

**Aristóteles.** En su *Política*, v: 5, Aristóteles habla de las constituciones como formas de armonía cósmica. Esto incluye

1. finalidad del curso de las sociedades regidas por constituciones ("telos", finalidad);
2. Puede producirse una anomalía ("parekbasis");
3. se restablece gracias a la "epanorthosis" (una corrección posterior) o también a la "rhythmosis" (restablecimiento del curso normal). Hasta aquí algunos textos antiguos que expresan una visión de gestión.

**Nota:** La Biblia mantiene el esquema básico de la historia sagrada (historia de la salvación): 1. paraíso (orden); 2. caída (pecado original) como desorden; 3. redención (orden restaurado). Este esquema es también conocido por otras religiones. La desviación es, vista desde el curso intencional y normal, una coincidencia porque no es deducible (no predecible) del curso intencional y normal en sí mismo. Pues es causada por una concurrencia con otro curso -perturbador- y sólo puede deducirse de ambos juntos e inmediatamente comprensible lógicamente. Ahora bien, la peculiaridad de la cibernética es que sí prevé las coincidencias y se arma contra ellas mediante una contracausalidad que deshace la causa de la desviación, aunque no pueda evitar completamente estas coincidencias. La ciencia de la dirección implica inmediatamente "no dejar nada al azar, en la medida de lo posible".

## 4. 2. 12 Cibernética

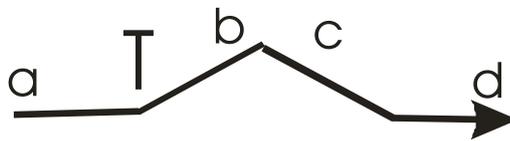
Muestra biográfica: D. Ellis / Fr. Ludwig, *Systems Philosophy*, Englewood Cliffs (N.J.), 1962. Esbozamos en relación con la explicación teleológica.

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 bioquímicos y los ordenadores. Fundó la ciencia del control.

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

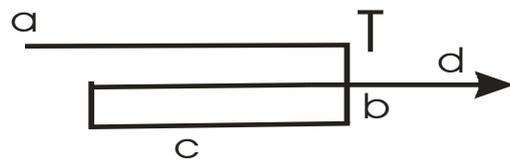
La antigua ciencia de la dirección (cibernética) tiene como objeto un curso en la medida en que es "controlable", es decir, capaz de controlar las coincidencias.

**Un modelo.** El diagrama adjunto representa los subconceptos que componen el Comité Directivo.



La "a" representa el curso normal, es decir, dirigido a la meta; la "T" representa la coincidencia que afecta a la dirección de la meta y causa la desviación, "b"; la "c" representa la operación de recuperación, el resultado directo del ajuste; la "d" se refiere a la dirección de la meta restaurada.

Tomaremos 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 finalidad normal, 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 tradicional molinillo de café: la entrada son los granos de café sin moler; la salida, los granos molidos.

**La cibernética.** - El reflejo de dirección típico consiste en prever y recuperar las coincidencias negativas. En otras palabras: hay un curso dirigido a la meta que se desvía debido a una coincidencia negativa, pero el reflejo de dirección es de recuperación de la meta. Como se puede ver, la teoría de las coincidencias se reduce aquí a una parte de la teoría relativa a la recuperación de las coincidencias (negativas).

**El alcance.** - El contenido conceptual de la dirección es muy amplio: existen, por ejemplo los procesos puramente físicos que muestran el tirón, el mundo vegetal lo sabe muy bien: una bellota que cae en la hierba, es pisoteada por alguien, brotará algo torcida en primavera, pero se recupera algo de la anomalía; está la ciencia de la dirección en el mundo animal: un tigre

se abalanza sobre un animal de presa que realiza un movimiento evasivo que le coge por sorpresa, pero al saltar corrige su salto intencionado; un hombre va al trabajo en bicicleta, ve de repente una piedra delante de él, la evita y sigue conduciendo a propósito.

**Enfrentarse a las dificultades.** - Se puede afirmar que toda la naturaleza, incluida la humanidad, "capta" las coincidencias negativas, es decir, se enfrenta a ellas de forma al menos gradualmente imprevisible. Para hacer frente a estas sorpresas se requiere un sistema de dirección correctiva que se construye para que uno sobreviva una y otra vez. O dicho de otro modo: lo inicialmente dado y exigido se modifica más o menos negativamente de forma imprevista y se convierte en una nueva tarea a la que hay que hacer frente si se quiere ser "real".

**Retroalimentación.** Wiener define la cibernética como la teoría relativa a la retroalimentación. En concreto: (a) un sistema dirigido por objetivos (orden) (b) puede incurrir en desviaciones (desorden) (c) pero, si se ajusta, necesita retroalimentación ("feed back") (orden restaurado).

Sistemas de autorregulación. Muestra biográfica: J. Piaget, *Le structuralisme*, París, 1978. La teoría de la dirección propone 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.

**Sistemas casi cerrados.** La autorregulación postula que tales sistemas son, por un lado, "abiertos", es decir, sujetos y sensibles a las influencias (condiciones) externas, pero permanecen lo suficientemente "cerrados" como para sostenerse a sí mismos. Piaget: "une certaine fermeture" un "sistema cuasi cerrado".

**Describibilidad matemática.** Este aspecto en particular restablece la ciencia de control tradicional.

John von Neumann, *The nervous system as a computer*, Rotterdam, 1986, xix, dice que las matemáticas emplean métodos lógicos y estadísticos además de los métodos matemáticos generales.

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

Contempla una visión de los sistemas de focalización.

#### **4. 2. 13 Autorregulación**

Afirmemos lo siguiente con A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, PUF, 1966. El uso científico del lenguaje implica la intervención de las razones preconizadas por Aristóteles, entre otras: la formal (así en la teoría de la gestalt), la intencional (así en la biología).

Sin embargo, la razón causal -o "causa", para abreviar- es aquella que se utiliza más bien para explicar (por ejemplo, se dice que la presencia de un ácido es "la causa" de que el papel tornasol se vuelva rojo). Con el advenimiento de la cibernética, hizo su aparición la noción de "retroalimentación" -se podría definir retroalimentación como "causa recurrente o recurrente". Una razón explicativa de este tipo es a la vez causa, porque da lugar a efectos, y objetivo, porque apunta a efectos futuros.

Con AN. Kolmogoroff (1903/1987; matemático) podemos decir que un sistema, si recoge, almacena y explota información (datos) para utilizarla en la dirección y la regulación, es un sistema de dirección (en Didgène 1965 julio-septiembre, 138). Consideremos los modelos que, como dice 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 el curso del mismo sea regular es un "regulador" o "gobernador". Así, el péndulo en el reloj de pared, la "agitación" en la relojería, el regulador y el volante en la máquina de vapor. J. Watt (1736/1819) es conocido por este último: una señal que indica la velocidad de la máquina de vapor se transmite a un componente que amplifica una fuerza de manera que, si la máquina funciona más rápido, se reduce el suministro de vapor. Consecuencia: el objetivo se consigue porque la velocidad permanece inalterada. El regulador, para controlar la velocidad, retroalimenta la información (señal).

**2. La homeostasis.** La homeostasis responde a la autorregulación de las influencias internas. "Le milieu intérieur" (Cl. Bernard (1812/1878)) se mantiene sin cambios, por ejemplo, en el cuerpo el grado de acidez, el equilibrio hídrico, la temperatura, el metabolismo. Cf. G. Pask, *Inleiding tot de cybernetica*, Utrecht / Antwerpen, 1965, 10/12.

**3. Reflejo.** El reflejo reacciona de forma autorregulada a las influencias externas. En 1817, el padre Magendie (1783/ 1855; fisiólogo y neurólogo francés) definió el "reflejo" como una actividad provocada por una perturbación y que se propaga -a través del sistema nervioso posterior o dorsal- 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, la hace cesar o incluso se convierte en su contrario. Por cierto: el reflejo o reacción involuntaria a un estímulo nervioso fue estudiado experimentalmente por I.P. Pavlov (reflexología) a principios del siglo XX.

**4. Línea de vida.** A. Adler (1870/1937), conocido por su "psicología individual (en profundidad)" con su énfasis en el impulso de ser válido, buscó aquello que hace al individuo lo que es. Lo encontró en el "ideal" dominante, al que llamó "Leitlinie", el plan de vida que "dirige" la vida del alma. Análogamente, J. Hillman, *The Soul's Code*, Nueva York, 1996, afirma que cada individuo muestra una estructura anímica con propósito. El que se desvía de ella -por todo tipo de razones- termina en una especie de crisis que es la señal para un restablecimiento de la línea vital. Por cierto: la teoría ABC de la personalidad, tal y como se expone 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 y como lo capta intuitivamente el sentido común y como se muestra, por ejemplo, en la reacción neurótica a las frustraciones de la vida, una desviación de ese destino. Ambos autores tratan -sobre todo cognitivamente- de manera que la desviación sea reparada.

Conclusión. Muchos científicos pueden tener reservas sobre una explicación teleológica, pero si uno no se deja influenciar por los axiomas, es evidente a partir de muchos datos.

## 4. 2. 14 Leyes estadísticas

Muestra biográfica: I.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 145v. Paradigma. Para todas las personas (colección universal), si fuman, causan el 87,6% (colección privada) de todos los casos de cáncer de pulmón.

**Ley.** La fórmula básica de una ley es "si A, entonces necesariamente B". Del curso de A, B es deducible o predecible, tanto si se aplica a conexiones condicionales, funcionales o causales (como dice Bochenski).

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

**Estructura.** *Del total de* personas que nacen vivas, "tantas" mueren en sus "tantos" años de vida. Del total de 1000 franceses, 138 mueren en su 47° año de vida.

Se ve por encima de la regla y por debajo de la aplicación. Esto implica que las leyes estadísticas no hablan de individuos (ejemplares) sino de colecciones y subconjuntos.

**Indeterminismo.** Estas leyes se llaman "indeterministas" en la medida en que no se pronuncian sobre los individuos. El porcentaje, aunque se exprese en cifras exactas, sólo expresa una probabilidad relativa a casos individuales: del hecho de que 138 de cada 1.000 franceses mueran con certeza a los 47 años de edad, no se puede deducir que "esta francesa morirá a los 47 años de edad".

**Ley específica.** Si A, entonces necesariamente B. Esa es la ley. Pero lo hacemos más preciso mirando el curso que surge de A con necesidad a B. Entonces se lee así. Para todos los cuerpos físicos, si (en cuanto) uno los suelta, terminan necesariamente en la tierra. Pero en concreto, el curso incluye un comienzo, un curso intermedio y un final. Pues bien, entre el soltar (inicio) y el tocar la tierra puede haber, de hecho, intervalos que provocan desviaciones que no se pueden deducir del curso normal de la caída. O aún: para todas las personas se aplica que si fuman causan el 87,6 % de todos los casos de cáncer de pulmón. Sí, si ningún curso anormal se desvía del normal, expresado en la ley estadística. Entretanto, desde el comienzo del tabaquismo hasta el final, actúan muchos otros gradientes en la salud de la persona afectada, como una vida que se desarrolla principalmente al aire libre (que reduce los daños del humo) o una resistencia dura como una roca, etc. Estos 'factores' o mejor: 'lapsos' (porque sólo se ve claramente si se examinan los 'factores' en su 'lapso') son como un perro en (el lapso de) un juego de bolos: son coincidencias con la naturaleza de lo que se llama 'destino' (objeto de la ciencia del destino).

C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, Nueva York, 1967, cita a W. Groen, *Determinism, Fatalism and Historical Materialism*, en: *Journal of Philosophy* 1939: Nov., 627, cita. Esto dice lo siguiente. 1. Para todos los sistemas determinados -mecánicos, económicos, etc.-, sostiene que si A ocurre, B se 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., 50f). "La ciencia en general se propuso cada vez más alcanzar la verdad absoluta en la búsqueda de hechos y expresó los hallazgos, predicciones y leyes científicas en términos de diversos grados de probabilidad. Esta inclinación por el probabilismo (Op.: limitarse a enunciados probables) se extiende a las fórmulas "si, entonces" citadas como dominio del determinismo" .

Se cita a St. P. Lamprecht, *Nature and History*, Nueva York, 1950, 114, o.c., 61: ¡el término 'si' es tan adecuado metafísicamente como el término 'entonces'! "El término 'si'

implica el reconocimiento de la casualidad que precede al 'entonces' como consecuencia necesaria. "-¡Si!

*Este capítulo se ha resumido: Explicar un hecho dado es dar la razón del mismo. En las ciencias actuales se suele limitar esta razón a una condición.*

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

*Decimos que A es condición suficiente y necesaria de B sólo cuando se cumplen las dos condiciones mencionadas, es decir, si A, entonces B y al mismo tiempo: si B, entonces A. O aún: "A entonces y sólo entonces si B".*

*Una explicación basada en las condiciones se llama "minimalista" porque quien explica en términos de causas, refleja más sobre la realidad que quien se limita a las condiciones.*

*En las ciencias naturales, las "explicaciones" se formulan a veces en términos de condiciones y no de causalidad. Uno se da cuenta: nada es sin razón, la coherencia entre un hecho o fenómeno y sus condiciones o causas se impone.*

*Una función es una cantidad variable que depende de otra u otras. La función es siempre una relación. Los subterráneos son "lugar" y "función". Ambos significados están relacionados de forma metonímica. Ser función de algo es siempre mostrar 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 pueden distinguir, con Nagel, diferentes tipos de "función".*

*Bochenski dice que las leyes funcionales formulan condiciones de forma más complicada. En la física y la psicología, por ejemplo, se intenta formular tales leyes.*

*Las leyes se expresan en lenguaje "si, entonces": "Si el evento A, entonces el evento B". Las leyes funcionales aíslan la coherencia de la realidad real. La ley universal degenera así en una ley estadística: una regla con excepciones. Un curso imprevisto de los acontecimientos puede perturbar el curso normal.*

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

*Con respecto a la condición y la causa, Lahr dice 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 fenómeno meramente acompañante.*

*Quien deduce de la ocurrencia simultánea de dos eventos que se relacionan como causa y efecto, está indicando el sentido puro. Lo que trasciende lo fenoménico llega así a ser*

*si no de forma metódica o incluso teórica. La simultaneidad en el espacio y en el tiempo puede dar lugar a una hipótesis que necesita un mayor "análisis".*

*Un relato tiene como objeto la descripción de un acontecimiento diacrónico. El término "desarrollo" es preferible a "acciones". Los lapsos pueden ser tanto orgánicos como inorgánicos. Como mínimo, una secuencia incluye una sucesión de "lo anterior" y "lo siguiente". Una secuencia consta de "nodos", es decir, encuentros o confluencias de secuencias: un nodo previo, un segundo nodo que se cruza con el primero, un giro y un desenlace. Un cuento se diferencia de una secuencia en que la anterior no contiene el fundamento de la secuela.*

*El "narrativismo" afirma 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. La novela histórica también podría centrarse más en el placer de la lectura que en la representación de los hechos históricos. Heers, y con él muchos otros, son de la opinión de que una objetividad mínima y esencial es posible y real con respecto al pasado.*

*La coincidencia existe porque nuestro limitado conocimiento sólo contempla un curso, en sí mismo. Mientras que en la vida real hay que considerar muchos cursos que se incluyen entre sí. Nuestro desconocimiento de la interacción de tantos procesos hace que muchas cosas nos parezcan una coincidencia. La ciencia no ve los hechos que investiga como una coincidencia, sino que busca las razones que hay detrás de ellos. Estas razones tienen la última palabra, no la coincidencia.*

*Hablando de la razón de realización, Aristóteles utiliza el ejemplo de la realización de un cuadro: El hacedor es la causa, la sustancia la razón material, la forma que adopta la sustancia la razón formal, y el objetivo a realizar, la razón de finalidad. Platón añade la idea objetiva.*

*Bochenski señala que el propósito como razón de un fenómeno actual es muy controvertido, pero se utiliza una y otra vez como explicación. La cuestión es si la separación de presente y futuro refleja la realidad de forma totalmente correcta. No dar tal lugar es una presuposición no probada. Esto también se aplica a la negación de una forma de conciencia que ya determina lo que está por venir.*

*Dirigir significa que se puede rectificar un rumbo anómalo. Esto significa que, en la medida de lo posible, no hay que dejar nada al azar. La antigua cultura griega y la Biblia lo conocen como un esquema básico. Lo encontramos ampliamente en la cibernética y en muchos sistemas de autorregulación, en mecánica, biología, fisiología y psicología. Aparentemente, a partir de las indicaciones de los muchos datos, las explicaciones teleológicas son obvias.*

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

## 4. 3. Pensamiento matemático

### 4. 3. 1 Una definición preliminar

Que las matemáticas son lógica aplicada es tan evidente que no nos detenemos en su argumentación. Que las matemáticas en su forma actual -o más bien variedad de formas- son "un sistema lógicamente coherente de oraciones objetivas" no es tan inmediatamente obvio.

1. Su tormentoso desarrollo hace que una sola persona difícilmente pueda supervisar su totalidad.

2. El problema es el término "objetivo". Las opiniones difieren en cuanto a la metafísica que revela. El nominalista lo llamará fácilmente una construcción de la mente que "cuelga en el aire", a menos que haya aplicaciones extra matemáticas. El abstraccionista lo ve como una forma propia de la realidad en sí misma, mientras que el ideólogo ve en él una realización de ideas. En cualquier caso, los fundadores de la lógica eran esencialmente platonistas.

**Cantidad:** - Ch. Lahr, *Logique*, París, 1933-27, 559 / 569 (*Les sciences mathématiques*) afirma que "las matemáticas son la ciencia de la cantidad".

Lahr define "cantidad" como cantidad numérica y espacial. - Nota :Muy brevemente considerando el enorme número de ecuaciones matemáticas que toman como forma básica el diferencial "mayor que / igual a / menor que". Lo cual debe entenderse claramente como cuantitativo. Para la geometría o la matemática del espacio, lo cuantitativo es evidente a su manera.

**Una nueva definición.** - P.J.Davis / R. Hersh, *l' Univers mathématique*, París, 1985, 6 dice: una definición ingenua, en su lugar en el diccionario y adecuada como primera aproximación, dice: "Las matemáticas son la ciencia de la cantidad y del espacio".

1. Los proponentes añaden: "... así como del sistema de símbolos que conectan la cantidad y el espacio".

2. Además, sostienen que a. esta definición "se apoya en verdaderos fundamentos históricos" y que la convierten en su punto de partida para luego b. describir la evolución de las matemáticas desde los últimos siglos y las diferentes interpretaciones de las matemáticas en la definición ampliada. - Para Davis y Hersh, la aritmética (aspecto cuantitativo) y la geometría (aspecto espacial) siguen siendo el punto de partida, por razones históricas y prácticas.

Una definición sustantiva de las matemáticas en sus formas actuales es entonces más probable que se indique como algún lema, es decir, una definición provisional.

### 4.3.2. Valor probatorio matemático y no matemático.

Muestra biográfica: J. Chlebny, *les maths font leur preuves*, en Journal de Genève, Gazette de Lausanne 10/11.09.1994. - En el 22º Congreso Internacional de Matemáticas (Zúrich), P.L. Lions (°1956) recibió la marca honorífica Fields por su meritoria labor en el campo de las matemáticas aplicadas.

La distinción entre pruebas matemáticas y no matemáticas. - Véase aquí cómo lo expresa Lions. - "Si los matemáticos son a veces poco solicitados por algunos científicos, ello se debe a la gran importancia que los matemáticos conceden a la demostración.

**1. Matemáticas.** - "Las matemáticas son la única ciencia que proporciona pruebas definitivas e irrevocables, apoyadas en una especie de reducción que llega a un resultado indiscutible." Así dice Chlebny.

**2. No es matemática.** - "Las otras ciencias profesionales ponen a prueba una teoría con alguna experiencia. Estas implican inevitablemente inexactitudes.

**Modelo de aplicación.** - Según la física, la caída de los cuerpos se rige por una ley muy sencilla. Sin embargo, la observación de esta ley no es en sí misma una prueba. Hay que tener en cuenta, por ejemplo, las fricciones del aire, el tiempo necesario para que el aparato reaccione. La ley en esta materia, aunque es teórica, no puede probarse con exactitud. - Hasta aquí el informe de Clebny.

**Nota** - La cuestión es si todos los físicos están de acuerdo. Es un hecho que las pruebas no matemáticas (de una ley, de una teoría, por ejemplo) son situacionales, es decir, tienen lugar dentro de un contexto de circunstancias con las eventuales influencias de otros. Mientras que las pruebas matemáticas tienen lugar fuera de tales situaciones, - puestas sobre el papel en el espíritu puro.

**Nota** - Ch. Lahr, *Logique*, París, 1933-27, 566/569 (*la démonstratrice*) dice que los principales tipos de razonamiento en matemáticas son los siguientes.

**1. Deductivo.** Los axiomas y las proposiciones derivadas de esos axiomas sirven de base suficiente para deducir otras conclusiones a partir de ellos de forma lógicamente rigurosa.

**2. Reductora:** se plantea (como lema) un teorema que hay que demostrar, y luego, paso a paso (algorítmicamente), se proporciona la demostración (como análisis).

Nota: Esto es correcto en la matemática empírica, pero dentro de un sistema axiomático-deductivo este segundo tipo, llamado reductivo, se reduce a una demostración deductiva basada en los axiomas postulados y "fundantes" y los teoremas deducidos de ellos. - Se piensa en la llamada inducción matemática, por ejemplo.

### 4. 3. 3 Inducción matemática

Muestra biográfica: W.St. Jevons, *Lógica*, 168/171. Nos detenemos a considerar lo que dice el proponente.

**Inducción geométrica.** Euclides, *Elementos*, 1: 5, afirma: "Los ángulos de la base de un triángulo isósceles son iguales entre sí". Nota: Son el modelo metafórico o de igual naturaleza del otro. Prueba. Se dibuja un solo triángulo isósceles. Se demuestra que, si los lados son iguales, entonces los ángulos opuestos son necesariamente iguales. Observación: los ángulos opuestos son modelos metonímicos de los lados, porque, aunque no se parezcan a ellos, están relacionados con ellos (y proporcionan información sobre sus lados, (cf. 6.9)). Euclides lo deja en esta única muestra. El único triángulo es un paradigma tal que en y a través de ese único modelo se resumen todos los modelos posibles. Que esto sea posible, se sostiene o cae con el requisito absoluto - *ceteris paribus* - de que se trate de triángulos isósceles. En otras palabras: la inducción sumativa se limita a una sola muestra con la condición de los triángulos isósceles. Así, una inducción amplificativa está lógicamente justificada.

**Inducción numérica.** Jevons da un paradigma. Dados: los dos primeros números impares consecutivos, 1 y 3. Si se suman, su suma es  $1+3 = 4 = 2 \times 2$ . Dados: tres números iguales, 1 + 3 + 5, cuya suma es  $9 = 3 \times 3$ . Si se suman, su suma es  $1+3+5 = 9 = 3 \times 3$ . Análogamente:  $1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4$ . ¡Ya se ve la "regla"! Se trata de una inducción sumativa (tres muestras), resumible en el enunciado "Hasta ahora, la suma de todos los números tales (nótese nuestro término 'tales', que es la semejanza) es igual a la segunda potencia del número de números". Ahora sigue la inducción amplificativa gracias a la algebrización (números de letras).

Dado: n número de números impares consecutivos, empezando por el 1.

Hipótesis: "La ley establecida se mantiene hasta el enésimo término".

Esto da:  $1+3+5+7+ \dots (2n-1) = n^2$ .

Esto se aplica ahora al sucesor  $2n+1$ :  $1+3+5+7+ \dots (2n-1) + (2n+1)$ .

La suma de este último número con todos los anteriores es idéntica a  $(n+1)^2$ .

**Conclusión general:** "Si la ley es válida para n términos, entonces la ley también es válida para n+ 1 términos". Se ve el término "decisión general" en el que "general" interpreta la inducción de expansión del conocimiento.

**Observación de Jevons.** La única diferencia con la inducción geométrica anterior es que los casos elegidos son los primeros de la serie de enteros por razones de claridad. Se subraya la pequeñez del número de casos elegidos. Como inducción sumativa son suficientes con una condición, a saber, que proporcionen certeza lógica.

**Nota: En el fondo, los paradigmas elegidos** deliberadamente son paradigmas azarosos cuya claridad provoca la preferencia. Pero no hay nada más: como representan una "ley" general, son fundamentalmente azarosos porque lo que es cierto para los ejemplos elegidos es cierto para cualquier otra muestra. u, "inducción" en uno de sus significados primarios significa "muestreo". En los casos matemáticos citados desempeñan el papel de muestras paradigmáticas en las que en y a través de lo singular se puede captar lo universal.

#### 4. 3. 4 Definición axiomática

Muestra biográfica: A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, PUF, 1966, 48/52 (*La méthode axiomatique*). G. Peano (1858/1932), uno de los fundadores de la lógica, define el concepto de número entero positivo como sigue

D. Los términos lógicos "clase" (conjunto), "miembro de una clase" (instancia) e "implicación" (vinculación: si, entonces); los términos matemáticos numéricos "número", "0", "1, 2 ... " (instancias de número), "a, b ... " (números de letras) son 'supuestamente conocidos' (fenómeno o dado).

B. Definición que establece tanto el contenido como el tamaño (este último deductivamente) del concepto "entero positivo". La solución (S) se hace en las siguientes frases.

- 1. El sucesor de un número. Si a es un número, entonces a+ (entiéndase: a+ 1), es decir, el sucesor de a, también es un número.

- 2. Dos números indistinguibles tienen también dos sucesores indistintos. Si a y b son números y a+ es igual a b+, entonces a es igual a b.

- **3. Inducción matemática.** Si  $s$  es una clase de la que  $0$  es miembro y cada miembro de  $s$  tiene un sucesor dentro de la clase  $s$ , entonces cada número es un miembro de  $s$ . Nota: Si una propiedad es un atributo de  $0$  como miembro de la clase  $s$  y si esa propiedad es también un atributo del sucesor de  $0$ , entonces es un atributo de todos los números de esa clase.

O en otras palabras: la característica en cuestión es común a todos los ejemplares del término en cuestión. - Se generaliza de  $0$  y  $0+$  a todos los demás miembros de la clase (término)  $S$ .

- **4. El número entero positivo.** Si  $a$  es un número, entonces  $a+$  (el sucesor de  $a$ ) no es  $0$ .  
Abreviado. 1. El  $0$  es un número. 2. El sucesor de un número es un número. 3. Varios números no pueden tener el mismo sucesor. 4. El  $0$  no es el sucesor de ningún número. 5. Inducción matemática (ver arriba).

**Sistema.** Aunque las sentencias -los axiomas- son mutuamente irreductibles (y, por tanto, independientes entre sí, si no redundantes), sólo son válidas juntas y deben ser mutuamente coherentes (sin contradicciones). Sólo así forman un sistema lógico. Estos axiomas son una definición tal que el contenido, todo el contenido y sólo el contenido del concepto "número entero positivo" es distinguible del resto de todo lo que es.

La **magnitud**. Como el  $0$  es un número, la formación de decenas, centenas, etc. es posible dentro del sistema, pero como el  $0$  no es el sucesor de ningún número, los números negativos -dentro del sistema, claro está- son inconcebibles ("inexistentes"). La magnitud cambia si omitimos la frase "Si  $a$  es un número, entonces  $a+$  no es  $0$ " y la sustituimos por " $0$  es el sucesor de  $-1$ ", entonces -como se dice- el sistema se debilita y los números negativos pasan a ser 'concebibles' dentro de ese sistema mayor que entonces es realmente otro sistema. La magnitud a la que se refiere el contenido, aparece a partir de la totalidad de todas las operaciones matemáticas posibles que permiten los axiomas, y que constituyen su infinita riqueza.

Se ve que el sistema que constituye la definición es un concepto cuyo contenido se expresa en las oraciones y cuyo alcance se muestra mediante las operaciones (deducciones) que son posibles a partir de la definición. Junto con la definición, el conjunto de todas las deducciones forma un "sistema axiomático-deductivo".

#### **4. 3. 5 Método axiomático-deductivo aristotélico**

Muestra biográfica: E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde van Parmenides tot Bolzano*, Antwerpen /Nijmegen, 1944, 63vv. El autor trata la noción de Aristóteles de "método axiomático - deductivo" en el contexto de sus nociones de matemáticas en esa época. Lo llama "Teoría aristotélica de la ciencia". Cabe señalar que, además de la ciencia deductiva, Aristóteles también conocía la ciencia reductiva.

**Definición de "ciencia deductiva".** Incluye como definición de concepto lo siguiente 'W es la abreviatura de símbolo para un sistema de oraciones tal que:

1. todas las sentencias de  $W$  se refieren a un ámbito definido (área) de datos "reales" (objetos);
2. todas las frases de  $W$  son "verdaderas";

3. si algunas oraciones pertenecen a W, una inferencia lógica arbitraria a partir de esas oraciones también pertenece a W;
4. existe un número finito de términos tal que:
  - a. el significado de estos términos no requiere mayor explicación;
  - b. el significado de todos los demás términos que aparecen en W puede describirse utilizando únicamente estos términos;
5. en W hay un número finito de sentencias tales que:
  - a. la verdad de estas frases es evidente;
  - b. todas las demás frases de W son lógicamente deducibles de estas frases. La evaluación de Beth se reduce a esto:
    - Ad 1. Esto representa el "realismo" platónico-aristotélico.
    - Ad 3. Esto define el método deductivo.
    - Re 4b y 5b. Esto define, dice Beth, la semejanza y la coherencia, lo que Platón llama "stoicheiosis" (teoría de los elementos).

**Crítica.** Esto se reduce a lo siguiente. El "realismo" debe entenderse en el sentido estrictamente ontológico de "la convicción de que todo lo que no es nada sino algo es "real"". Así, la expresión " $ax + b = c$ " no es nada sino algo y, por tanto, ontológicamente algo real. La estoqueiosis puede definirse de forma más amplia que la simple teoría relativa a los "primeros axiomas" de un método deductivo. Se explica en otra parte de este libro (cf. 9.2) como la doctrina del orden de Platón sobre la base de la semejanza y la coherencia. Pero hay que admitir que la aplicación aquí es un caso de esto: las oraciones de un relato axiomático deductivo forman un sistema de similitud y coherencia.

- Re 4a y 5a. A esto se le llama "el postulado probatorio". Se puede discutir, en efecto, sobre el significado de "no necesitar más explicación" y "ser evidente" en el lenguaje de Aristóteles. En este sentido, el tiempo le obligará a ello. Pero en otro lugar (cf. 1.2.4) se habla de la incomprensión por parte de los erísticos (especialmente Electra) de la noción de obviedad de Aristóteles. Una teoría más reciente de los axiomas especifica lo que se entiende por "no necesitar más explicación" en este contexto. Toda la cuestión es: "Aristóteles, si lo interpretamos como lo muestran sus obras, ¿rechazaría estas aclaraciones más recientes?". El hecho de que no se pronunciara, por ejemplo, sobre el origen (inducción, abstracción) de los axiomas, sólo significa que él, como todo pensador, no previó, y menos aún respondió, todas las preguntas que le siguieron.

**Conclusión.** Su definición del método axiomático-deductivo es, con algunas precisiones, esencialmente válida.

#### 4. 3. 6 El sistema axiomático deductivo interpretado ontológicamente.

Muestra biográfica: St. Barker, *Philosophy of Mathematics*, Englewood Cliffs 5N.J.), 1964, 23f. (Términos.Axiomas); - E.W.Beth, *The Philosophy of Mathematics*, Antw./Nijmeg., 1944, 63 ss. (La teoría aristotélica de la ciencia).- Resumiendo estas obras y mejorándolas si es necesario, la estructura del sistema de juicios basado en axiomas y elaborado deductivamente asciende a lo siguiente.

1. Un sistema axiomático - deductivo incluye:
  - a. un número finito de nociones básicas ("términos primitivos") que se postulan sin pruebas pero que no se eligen sin una razón suficiente (aunque sea preliminar) (como vimos en la definición de Peano del número entero positivo);

**b.** un número finito de teoremas básicos ("teoremas primitivos" o axiomas, también no demostrados pero no sin una razón suficiente al menos tentativa postulada. Por ejemplo, Barker, o.c., 24 (geometría euclidiana) dice que David Hilbert (1862/1943) postuló los conceptos "punto / línea / plano / incidente / entre / congruente" y E.V. Huntington sólo "esfera / encierra en" como conceptos básicos para toda la geometría euclidiana.

**2.** A partir de esto, si el sistema "se cierra", todas las proposiciones que exponen el alcance de los contenidos conceptuales deben ser derivadas estrictamente demostrables deductivamente.

Los puntos 1 y 2 justifican la denominación "axiomática deductiva".

**La verdad de tales sistemas:** - Aristóteles, hablando de tales sistemas axiomáticos - deductivos, sostiene que contienen una verdad objetiva - ontológicamente comprensible. Los intelectuales que no están suficientemente familiarizados con el lenguaje ontológico suelen dudar de ello. Pero ahí va:

**1.** El griego antiguo (alètheia en griego) alètheia, la inconcebibilidad, es ante todo un concepto puramente fenomenológico. Quien se dedica a la axiomática y a la deducción a partir de ella, parte de los datos (los fenómenos, es decir, lo que se manifiesta directamente, es decir, la verdad en el sentido estrictamente fenomenológico).

**2.** Incluso las construcciones más extrañas y fantásticas de la mente, en la medida en que no son contradictorias en sí mismas, son "formae", realidades, ser, non - nots y, por tanto, dentro del estricto lenguaje ontológico, "objetivas". Ambas propiedades mencionadas de los sistemas axiomático-deductivos hacen que muestren a su manera la "realidad objetiva", es decir, la realidad en sentido ontológico.

Esto explica que D. Van Dale, *Filosofische grondslagen der wiskunde*, Assen / Amsterdam, 1978-4, pueda plantear la muy sensata pregunta "¿Existen las colecciones? (Pregunta sobre la existencia) y "¿Qué son las colecciones?" (pregunta de la esencia). Pero eso es pura ontología, es decir, productos intelectuales matemáticos.

#### **4. 3. 7 Pruebas completas**

En griego antiguo 'epicheirèma' (planteamiento, base de la operación). Aristóteles define 'epicheirèma' como "argumento corto". Con ello se refiere a un silogismo en el que cada preposición está provista de una prueba. Si lo examinamos, se puede definir de la siguiente manera: "Una serie de operaciones de razonamiento (concepto básico), en una secuencia que paso a paso incluye todas y, preferentemente, sólo todas las razones (concepto añadido) de modo que se proporciona una prueba completa (concepto definido)".

**Nota:** (1) El término parcial "todo y sólo todo" en la definición anterior muestra que se trata de una inducción sumativa o aristotélica. (2) Un proceso frecuente en las matemáticas y la informática, el "algoritmo", es un tipo de ella. En el siglo XII se tradujeron al latín las reglas de cálculo (tomadas de la India) del matemático islámico Al Chwarizmi con el título "Algorismi de numero Indorum". El término "algoritmo" data de esta época. También significa "una serie intencionada de procesos de pensamiento lógicos". Damos algunos ejemplos. Ambos representan una prueba deductiva.

**Legal.** M. T. Cicerón (-106/-43), en su Pro Milone (Discurso sobre Milo), desarrolla una prueba paso a paso en forma de silogismo.

Sentencia 1. En todos los casos es en conciencia justificable matar a un agresor injustificado -en legítima defensa- él mismo primero. Pruebas.

(a) La ley natural (es decir, las reglas de conciencia impartidas por la naturaleza general del hombre como ser humano),

(b) el derecho positivo (también "definitivo") (es decir, las leyes introducidas por los hombres) justifican dicha autodefensa.

**Nota:** Cicerón plantea así un axioma o "principio" ético-jurídico sobre la moral y la legalidad.

Frase 2. Pues Clodio, que amenazó a Milo, fue un agresor tan injusto. Pruebas. (a) el pasado criminal de Clodio ("sus antecedentes"), (b) su dudosa escolta, (c) las armas encontradas son pruebas de su injusticia en este sentido. Nota: La situación de Milo como injustamente atacado es una aplicación singular del axioma universal expuesto en la frase 1. De inmediato queda claro el carácter deductivo del razonamiento de Cicerón.

Conclusion. Así que Milo tiene que matar a Clodius primero.

**Matemáticas.** Muestra biográfica: J. Anderson / H. Johnstone, Jr., *Natural Deduction (The Logical Basis of Axiom Systems)*, Belmont (Cal.), 1962,4.

Para demostrar:  $x((y + z) + w) = (xy + xz) + xw$ .

Entre los axiomas ya dados está:  $x(y + z) = xy + xz$ .

1. Según el axioma:  $x(y + z) + w = x(y + z) + xw$ .

2. Por el mismo axioma:  $x(y + z) + xw = (xy + xz) + xw$ .

Lo cual era demostrable.

Estelares: "Una afirmación matemática se demuestra exhibiéndola como consecuencia de supuestos".

**Nota: Este es** un minúsculo ejemplo de lo que se denomina "razonamiento axiomático -deductivo": mediante axiomas se razona desde una fórmula dada hasta una fórmula (solicitada) a demostrar. Desde un punto de vista puramente lógico, no hay ninguna diferencia esencial entre el razonamiento de Cicerón (utilizando un axioma para razonar sobre si Milo era consciente o no) y el de Anderson / Johnstone, Jr. (utilizando un axioma para razonar sobre si la fórmula solicitada es demostrable o no). En ambos casos se razona paso a paso en un orden concluyente, el "epicheirèma" mencionado por Aristóteles, es decir, el enfoque lógico estricto.

#### 4. 3. 8 Análisis (lenguaje literal)

Muestra biográfica: O. Willmann, *Geschichte des Idealismus*, III (Der Idealismus der Neuzeit), Braun-schweig, 1907-2, 48ss. El P. Viète (Lat.: Vieta; 1540/1603) era un platonista, familiarizado con el método lemativo-analítico: se pretende que el A (solicitado, buscado, lo desconocido) ya era G (dado, conocido) y se introduce lo ya dado, en forma de lema o "prolèpsis". En matemáticas, este lema se denomina, por ejemplo, "x".

**Aritmética numérica.** "Logística numerosa". Antes de Viète, las matemáticas occidentales prácticamente sólo conocían la aritmética numérica. Por ejemplo "3+4 = 7".

Matemáticas de letras. "Logistica speciosa". En su *In artem analyticam isagoge* (Introducción al análisis) Viète trabajó con ideas platónicas, en latín "species". Esto da lugar a la "aritmética ideativa". Una idea es una colección universal. Consecuencia: en lugar de trabajar con números singulares o incluso privados, trabajó con números universales. El siguiente esquema aclara la evolución.

LENGUAJE SENCILLO	LENGUAJE NUMÉRICO	LENGUAJE LITERAL
La suma de dos números no quirúrgico universal	$3+4=7$ quirúrgico no universal	$a+b=c$ operativo universal

I.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 55v. (Sentido eidético y operativo), explicar.

(a) Un signo tiene un significado "eidético" si se conoce la realidad a la que se refiere (se conoce la interpretación semántica).

(b) Un signo sólo tiene significado "operativo" si se sabe cómo manejarlo sin pensar en su significado eidético o semántico. "No sabemos qué significa el signo, sino cómo operar con él". (O. c., 55).

Esto último es claramente el caso del lenguaje de los números (no - universal) pero obviamente del lenguaje de las letras (universal) porque las letras son "rellenables" por - en principio - cualquier número. Lo que no es el caso a la inversa.

Si se conoce el significado eidético -por ejemplo,  $3+4$ -, se dispone inmediatamente de una frase operativa (por ejemplo,  $3+4=7$ ). No al revés: se puede asignar un significado operativo a un signo sin ningún significado semántico (por ejemplo,  $a+b=c$ ).

Sintaxis lógica. - Así, Viète fundó una sintaxis (= matemática operativa) con sus letras como lemas. Así, el análisis es la elaboración de lo que se puede hacer -lógicamente justificado- con estos lemas (cáscaras vacías) relativos a las operaciones matemáticas. Así surgió, por ejemplo, la geometría analítica". El nombre atestigua el método analítico lemativo.

Los que trabajan de forma puramente operativa trabajan con lemas de un tipo especial: se conoce el contenido general (por ejemplo,  $a$  como número conocido), pero como una cáscara vacía que espera ser rellenada (por ejemplo,  $a$  como 3).

***El proceso de Viète es doblemente platónico.***

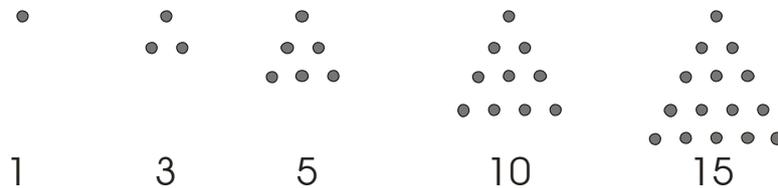
1. El proceso es ideativo, porque trabaja con ideas como cáscaras vacías de alcance universal (por ejemplo,  $a$  representa todos los números posibles como rellenos) y, por tanto, con colecciones.

2. Las ideas son ipso facto lemas, utilizables en el curso de un análisis precisamente por los rellenos y las operaciones correspondientes (lo que muestra el carácter operativo de las ideas matemáticas). - El propio Viète dice: "El análisis consiste en trabajar con la cuestión ('queaesiteria') como si estuviera dada ('concescum') de tal manera que, mediante las inferencias que hay que extraer de ella, la propia cuestión queda expuesta. "

***Obsérvese que*** la regla de tres lo demuestra: "Si el 100% (la idea universal) es 25 y si el 1% (la idea singular) es  $25/100$  entonces el 10% es  $10,25/100$ ". Lo que se pide es el resultado, es decir,  $10,25/100$ ; el lema es el 10% que se expone a través del 100% y el 1%. También

resulta que el análisis consiste en situar la pregunta en forma de lema (el como si se diera; aquí el 100%) en una red de relaciones, aquí la estructura de la regla de tres.

**Nota:** Los números triangulares de los pitagóricos: Se obtienen sumando los números naturales consecutivos. Si los representamos en estructuras espaciales, forman triángulos isósceles.



La siguiente estructura incluye la anterior más una nueva base. Estos números triangulares corresponden a la fórmula de Heath  $N = n(n+1)/2$  donde N es el número total de unidades, y n es el número de unidades que forman la base del triángulo.

Esta fórmula es la idea como lema para los modelos de visualización de los pitagóricos con sus números triangulares.

**Extensiones.** Willmann, o.c., 48f La revolución de Viète fue elaborada.

**1. Teoría funcional.** La incógnita ('lema') a puede ser sustituida por x, es decir, una incógnita cambiante (variable). Así:  $x = y+z$ , donde x es la variable dependiente e y y z son variables independientes tales que x es 'función' de y+z.

**2. Geometría analítica.** El nombre de "analítica" nos recuerda a la "analisis" de Platón. R. Descartes (Géométrie (1637) y P. Fermat (1601/1665) fundaron la geometría "analítica" casi simultáneamente en la estela de Viète. Así, la fórmula " $r^2 = x^2+y^2$ ". Donde r es el "radio" del círculo, dibujado sobre el fondo de las coordenadas cartesianas (dos líneas que se cruzan en ángulo recto, el eje X y el eje Y). Los círculos dibujados son "modelos ilustrativos", pero no son muy o nada operativos. Las letras numéricas en su forma variable son una fórmula general que resume todos los círculos ilustrativos posibles.

**3. El cálculo infinitesimal.** El inicio se encuentra en Nicolás de Cusa (1401/1464) donde habla de la evolución de las cantidades (bajo la influencia pitagórica). G.W. Leibniz (en 1682) funda la matemática infinitesimal (trabajando con diferenciales e integrales).

He aquí la transición del tratamiento "eidético" de la cantidad a su tratamiento "operativo". Como dice Bochenski: si aplicamos "sólo" las reglas sintácticas (de unión de caracteres) al tratar las fórmulas operativas, entonces funciona perfectamente una "sintaxis lógica", una interconexión de caracteres sobre una base lógica.

La lógica lo resuelve mucho más, por supuesto. Allí la lógica se convierte en un "cálculo", una aritmética, con símbolos "vacíos" pero "rellenables". Un punto final del método platónico lematológico-analítico.

### 4. 3. 9 Independencia lógica de las matemáticas

Muestra biográfica: Ch. Lahr, *Cours*, 564/566 (*Mathématiques modernes et géométries non -euclidiennes*). A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, PUF, 1966,48/52 (La méthode axiomatique ).

**Independencia lógica.** Un modelo. En la aritmética tradicional, se define una fracción partiendo de datos medibles: "Dividir una manzana por la mitad" o "Dividir el número 10 entre 2". En la "moderna" se convierte en lo siguiente: "Un conjunto de dos números,  $a$  y  $b$ , si es adecuado en la siguiente configuración  $a/b$ , es un número fraccionario". Una de las propiedades se expresa de la siguiente manera: "Dos números fraccionarios,  $a/b$  y  $c/d$  si  $ad = bc$ , son iguales". A partir de tales definiciones, se puede deducir una teoría de las fracciones sin recurrir a la percepción sensorial. Este "sin" es "la independencia lógica" (de la intuición sensorial) de la matemática "moderna", tal como se construyó en el curso del siglo XIX. Mantendría su "valor" incluso si las cantidades medibles no existieran nunca. Obtiene su "justificación" de su carácter sistémico sin contradicciones.

Se parte de símbolos puros como lenguaje en el que se formulan conceptos básicos y axiomas básicos (expresados en fórmulas) a partir de los cuales uno -independientemente de cualquier percepción sensorial, según reglas de deducción- deduce proposiciones. Esto se llama "formalización" y permite el "cálculo" (cálculo lógico) dentro de un sistema axiomático-deductivo.

**Geometría no euclidiana.** La definición de línea de Euclides depende lógicamente de nuestra intuición sensorial de "línea recta". Sin embargo, si procedemos con independencia de cualquier intuición sensorial, podemos añadir a la definición euclidiana el axioma de Bernhard Riemann (1826/1866), a saber "No se puede trazar una línea paralela a través de un punto fuera de una línea". Esto crea una matemática del espacio no euclidiano. O podemos añadir el axioma de Nikolai Lobachevsky (1792/1865): "A través de un punto exterior a una línea, podemos trazar un número infinito de líneas paralelas". La validez lógica de las matemáticas del espacio de Riemann y Lobachevsky es igual a la de Euclides.

El carácter real de las matemáticas formalizadas de los números y el espacio depende de cómo se defina el concepto de "realidad". Si "real" significa, por ejemplo, "que existe fuera de la mente humana", entonces construcciones como las matemáticas formalizadas son "irreales". Si, por el contrario, uno define 'real' ontológicamente, entonces 'real' es "lo que no es nada sino algo". Las construcciones de la mente humana -desde la ciencia ficción pura o la utopía hasta la logística o las matemáticas formalizadas- son "no nada" y, por tanto, ontológicamente reales. La independencia lógica no significa que estén fuera del ámbito de la ontología bien entendida -y no confundida con la no ontológica-. Lástima: ¡muchas personas, incluso intelectualmente formadas, confunden el uso del lenguaje ontológico con lo que creen saber sobre él! Por cierto: este libro tiene una breve explicación de lo que es la ontología para aclarar precisamente esas confusiones.

*Este capítulo resume: Las matemáticas son una lógica aplicada, pero también son un sistema lógicamente coherente de oraciones objetivas. Para algunos es una construcción de*

la mente, para otros una realidad en sí misma. Para otros, es una realización de ideas platónicas.

*Las matemáticas pueden definirse como la ciencia de la cantidad y el espacio, y del sistema de símbolos que conectan la cantidad y el espacio. "*

*Según los matemáticos, las matemáticas son la única ciencia que proporciona pruebas definitivas e irrevocables, mientras que las demás ciencias proporcionan pruebas circunstanciales.*

*Un triángulo isósceles puede ser el modelo de todos los demás triángulos isósceles. A partir de ese triángulo se puede demostrar que los ángulos opuestos son necesariamente iguales. Por tanto, una inducción amplificativa está lógicamente justificada.*

*La suma de una serie de números impares consecutivos, empezando por el 1, puede determinarse por muestreo y por la regla descubierta en él. Gracias a la algebrización, a partir de esta inducción sumativa, se puede encontrar la fórmula para todos los casos y llegar así a la inducción amplificativa.*

*G. Peano, uno de los fundadores de la lógica, define el concepto de número entero positivo a partir de una serie de preposiciones, de forma que su contenido y magnitud quedan fijados. La definición y las deducciones forman conjuntamente un sistema axiomático deductivo. Las oraciones de un enunciado axiomático-deductivo forman un sistema de semejanza y coherencia. Siempre que se hagan precisiones, la definición de Aristóteles del método axiomático-deductivo sigue siendo válida.*

*Ontológicamente, un sistema axiomático deductivo consta de un número finito de conceptos básicos no demostrados y un número finito de teoremas básicos. A partir de éstos, deben derivarse deductivamente todos los teoremas que exponen el alcance de los contenidos conceptuales.*

*Aristóteles sostiene que contienen una verdad ontológicamente objetiva.*

*El "epicureísmo" puede definirse como una serie de operaciones de razonamiento sucesivas, que abarcan todas, y preferentemente sólo las razones, de modo que se proporciona una prueba completa. El "algoritmo", es un tipo de él.*

*El método lematológico-analítico pretende que la A ya era G e introduce la ya dada, en forma de lema. Viète transformó la aritmética en la aritmética literal, lo que le permitió trabajar operativamente con los números universales. La revolución de Viète puede verse más elaborada en la teoría de las funciones, la geometría analítica y el cálculo infinitesimal que trabaja con diferenciales e integrales. La logística lo desarrollará más adelante.*

*La independencia lógica de las matemáticas consiste en que una teoría puede deducirse de las definiciones sin tener que apelar a la percepción sensorial. Obtiene su "justificación" de su carácter sistémico sin contradicciones. Esto se llama "formalización" y permite el "cálculo" (cálculo lógico) dentro de un sistema axiomático-deductivo.*

*Si se procede con independencia de cualquier intuición sensorial, no se pueden crear formas euclidianas de geometría. El carácter de la realidad depende de la definición ontológica o no - que se quiera dar al concepto de "realidad".*

## 4.4 Pensamiento formalizado

### 4.4. 1 Formalismo

I.M. Bochenski, Los métodos filosóficos en la ciencia moderna, Utr. /Antw., 1961, 51/52.

**Prefacio.** La combinatoria ha sido hipotetizada una y otra vez con Bochenski pero no ha sido planteada. Por lo tanto, esto. Una colección de lugares, provista de una estructura (explicación lógica), y una colección de datos a colocar ("representados") son el tema. A veces la colección de lugares, la configuración, es G y la A son los datos a colocar; a veces es al revés. Un armario de lino que se compra, debe ser "llenado" por lino: el lino es la G y el armario la A porque su estructura debe ser tal que todo el lino pueda caber en él.

**La forma gráfica.** Operar con los signos de manera formalizada comienza por considerar los signos simplemente como formas gráficas, como "papel ennegrecido" de manera lógicamente justificada. Sin pensar en el contenido (semántico).

La aritmética está formalizada. Pero con la extensión y la adaptación de las reglas sintácticas, todo lenguaje formalizado es una aritmética con signos ("símbolos") que se combinan en el marco lógicamente estricto de las configuraciones apropiadas de manera igualmente lógica.

**Base semiótica.** (cfr. 2.1.3) Una anécdota. - "Juan -pregunta el maestro al hijo de un criador de ovejas- si hay once ovejas en el prado y si seis saltan la valla, ¿cuántas quedan en el prado? ". - "Ninguna. " "¿Por qué, once menos seis no es cero, verdad? " - "Realmente no lo sé ahora, pero lo que sí sé es que si seis de las once saltan, las otras cinco las seguirán. "

#### 1. Sintaxis. -

"Faict ficta facit". - El sacerdote de Flandes Occidental Van Haecke formuló esta frase en latín. Con las mismas letras que Faict, su superior, formuló "una frase sintácticamente bien formada" que traducida significa: "Faict comete cosas imaginarias".

#### 2. Semántica. -

Esta frase sintácticamente bien formada (cada letra ocupa su propio lugar) se refiere a una realidad, a saber, la persona y especialmente el método de trabajo del superior. Si esa persona y su método de trabajo existen realmente tal como él los formula, la frase es "semánticamente significativa", es decir, verdadera, una representación de la realidad.

#### 3. Pragmática. -

La frase sintácticamente bien formada y semánticamente significativa apunta a un resultado, es decir, a divertirse a costa del superior que, según Van Haecke, apunta a las utopías.

**Formalismo.** - El lenguaje formalizado se limita al aspecto sintáctico. Se compone de términos que, libres de alcance semántico y de finalidad pragmática, se trabajan puramente según reglas sintácticas. Según el modelo de toda aritmética.

La diferencia entre la mera sintaxis relativa a la aritmética -el maestro dice: "once menos seis son cinco"- y la semántica sobre el tema, es decir, una vez completados el once, el seis, el cinco y el signo menos, -el niño dice: "ninguno"- se aclara humorísticamente en la anécdota: universalmente -en abstracto- " $12-6=5$ ", pero concretamente -individualmente- en lo que se refiere a la oveja que salta la valla " $11-6=0$ ", por el espíritu de rebaño de los animales.

Una vez más: con los signos aritméticos o matemáticos en general, tratados lógicamente, el papel ennegrecido (como dice Bochenski) sí se aplica dentro del lenguaje formalizado, pero fuera de él las circunstancias determinan el significado de maneras a veces sorprendentes.

### ***Regla sintáctica.***

Tomamos un paradigma, a saber, multiplicar 20 por 10. El último 0 del resultado (200) tiene "su lugar" con las unidades; el penúltimo 0 con las decenas y el 2 con las centenas. Cada paso de este algoritmo de multiplicación (un algoritmo es una configuración diacrónica) requiere los desplazamientos descritos anteriormente. Al multiplicar, no pensamos en esto: simplemente aplicamos la "regla sintáctica". Para multiplicar válidamente, no necesitamos saber por qué existe esta regla: sólo necesitamos conocerla.

### ***Regla sintáctica.***

Tomemos un ejemplo matemático. Por ejemplo, la ecuación " $ax^2 + bx + c = 0$ ". Para "resolver" dicha ecuación, comenzamos con la traslación de 'c' a la derecha pero con signo contrario (en lugar de + -). Eso da: " $ax^2 + bx = -c$ ". La regla sintáctica aquí es: "Cada miembro de un lado del signo de la igualdad puede ser trasladado al otro lado con la condición de que obtenga un signo opuesto". Aunque no sepamos la razón de esta regla, si la aplicamos, seguimos contando con letras válidas.

### ***El formalismo.***

Acabamos de explicar la estructura de la aritmética a partir de dos paradigmas. Ahora, el formalismo no hace más que extender esta estructura más allá de la aritmética estricta.

### ***Paradigma.***

G "Ningún hombre es una piedra". A. Convertir en, por ejemplo, "Ninguna piedra es un hombre". Acortamiento de símbolos. SeP (S = sujeto, sujeto; P es proverbio, predicado; e (del latín nEgo, niego) es negación general). Regla sintáctica. Las letras junto a e pueden intercambiarse (convertirse) en cualquier fórmula del tipo XeY.

Bochenski señala que tales operaciones son aritméticas o de cálculo, pero no el razonamiento sobre las cosas que pueden corresponderles (eso habría pasado del sentido operativo al eidético y ya no sería formalismo).

## **4. 4. 2 La logística no es lógica**

Muestra biográfica: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 48f. La tríada "sintaxis / semántica / pragmática" domina a los logísticos. Y en ese orden. A continuación, Jacoby emite su juicio. Le dejamos hablar con su propio estilo.

"La lógica practica el pensamiento empresarial, el pensamiento simbólico logístico e inmediatamente el lingüístico. En la lógica, importan las relaciones empresariales; no presta atención a las formas lingüísticas. En la logística, las formas del lenguaje prevalecen sin tener en cuenta las relaciones comerciales, salvo de forma secundaria. " Para R.Carnap (*Der logische Aufbau der Welt*, Berlín / Schachtensee, 1928) el "análisis del lenguaje" es el campo propio de la "ciencia lógica" con la que se refiere a la logística. Para él, la sintaxis intersimbólica (Nota: que conecta los símbolos) está por encima de la semántica extra-simbólica (Nota: situada fuera de los símbolos). Lo que él llama "análisis lógico - quiere decir

logístico -" de una expresión, consiste en dar a esta expresión un lugar en un sistema lingüístico particular que debe ser definido mencionando sus disposiciones esenciales. Las "reglas de la lógica" - quiere decir de la logística - resultan ser reglas del lenguaje. Son también reglas fundamentales en la construcción de un sistema de signos. En una forma formalizada, la relación entre la lógica (lógica) y el lenguaje sería especialmente clara.

En una línea similar, W. Bröcker escribe sobre una lógica (logics): ésta presta atención a "la estructura formal" de los enunciados y sería la ciencia de la "estructura formal de todo pensamiento". Lo "lógico" así entendido sería ciertamente la estructura de todo pensamiento.

B. von Juhos (*Die neue Logik als Voraussetzung der wissenschaftlichen Erkenntnis* (1953)) explicó en el Congreso de Filósofos de Bremen (1950) que la logística estudia la composición de los signos del lenguaje. Éstos se consideran "significativos" si se juntan según las reglas lógico-espaciales del lenguaje. Sólo entonces se plantea la cuestión de su objeto en forma de semántica (la teoría del significado de un signo). El cálculo lógico se limita a la sintaxis (la teoría de la unión de los signos). Aquí, como en el resto de las matemáticas modernas, sólo se aplica el pensamiento lingüístico.

C. Lewis (*A Survey of Symbolic Logic*, Berkeley (Cal), 1914) lo elogia: "Nadie, excepto un hombre irreflexivo, o que no tenga experiencia en ciencias, puede confundir la enorme ventaja del pensamiento simbólico. "

El discurso simbólico y el discurso comercial -según Jacoby- tienen cada uno su propia tarea. El habla simbólica es útil cuando se trata de las relaciones entre símbolos inmutables en forma de aritmética ("cálculo"). Mientras que el discurso comercial es útil para captar hechos cambiantes (datos) mediante posibilidades de formulación cambiantes. La logística puede definir sus símbolos de forma totalmente arbitraria y utilizarlos únicamente para realizar cálculos exactos. El habla comercial se ocupa de los hechos que hay que representar, incluida la adaptación al lector o al oyente. Tiene a su disposición la riqueza de su palabra y su estilo. El discurso simbólico-matemático es demasiado pobre para ello.

Ambas formas de hablar se complementan y ninguna sustituye a la otra. Los lógicos y, en la actualidad -2005- unos cuantos logistas, se dan cuenta de ello. Incluso R. Carnap. Según V. Kraft (*Der Wiener Kreis*, Viena, 1950), Carnap entiende que la formalización de la lógica e inmediatamente de la logística es "una cuestión secundaria", que la lógica se apoya ante todo en los significados, y que la sintaxis por sí sola es insuficiente para la realización de la lógica.

Cuando se oye decir que una u otra parte de la lógica es "confirmada" por la logística, la respuesta es: ¡la lógica no necesita tales "confirmaciones"! La lógica se "confirma" a sí misma. Donde la lógica concuerda con la logística, allí se demuestra que es lógicamente correcta. Donde la logística no se ajusta a la lógica, ahí no tiene importancia. Lo que ocurre a menudo. Así, Jacoby.

#### **4. 4. 3 G. Jacoby sobre la lógica y la logística**

Muestra biográfica: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962. En el Congreso de Filósofos de Bremen (1950), B. von Freytag, conocido por su *Logik (Ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik)*, 1955-1, 1961-3) aclaró la diferencia entre lógica y logística. Jacoby lo resume en lo que sigue.

## ***I. Sistemática.***

1. La logística es matemática. La lógica es filosofía. Se diferencian desde el punto de vista de los fundamentos, las definiciones de los problemas, la finalidad, el método de construcción: la logística es una ciencia profesional; la lógica es el fundamento del razonamiento válido.

2. Un sujeto nunca puede ser definido por otro: hasta ahora (1962) todos los intentos de definir la logística como lógica han fracasado.

3. El objeto de la lógica son los símbolos matemáticos y sus conexiones tanto lógicas como no lógicas. El objeto de la lógica es la comprensión filosófica de lo que se llama "lógico", mientras que en la lógica los símbolos son simplemente términos abreviados.

4. Sólo existe una lógica. Wel bestaan er logistische calculi met als objecten b.v. proposities (oordelen), predicates, betrekkingen, modaliteiten. Lógicamente, tales sistemas computacionales se basan en parte en proposiciones de segundo orden y en parte en proposiciones falsas.

## ***II. Historiografía.***

5. La historia de la lógica es diferente a la de la logística.

6. La historiografía logística de la lógica pretende que parte de la lógica antigua (aristotélica) y de la lógica de mediados de siglo era ya de hecho logística.

7. La creencia de que la logística era "el ideal de toda la lógica" no está establecida en ninguna parte. Los lógicos entendieron el término "lógica formal" como coincidente con la "logística formalizada". La historia lo demuestra.

8. Las principales tesis del megárico Filón de Mégara (-380/-300), especialmente las relativas a la logística proposicional, fueron adoptadas por los lógicos contemporáneos. Siguiendo a los estoicos, los lógicos actuales han adoptado este tipo de logística proposicional junto con la correspondiente noción de implicación. Desde Filón, se "calcula" con "valores de verdad", que ahora explicaremos mediante la siguiente combinatoria.

**Nota:** En sentido filónico, una oración condicional ('sun.ènmenon') es verdadera en tres casos. (V = verdadero, F = falso)

Frase V / conclusión V: "Si el día, la luz".

Frase F / conclusión V: "Si la tierra vuela (lo cual es falso), existe".

Frase F / conclusión F: "Si la tierra vuela (lo cual es falso), tiene alas (de nuevo, falso)".

Una sentencia condicional es falsa en un caso:

Sentencia T / conclusión F: "Si la tierra existe (que es verdadera), entonces la tierra vuela (que es falsa)".

Nota: ¡es la derivación (implicación) lo que Filo llama verdadero o falso! Lo cual es un sinsentido en lógica: ¡allí una derivación es "válida"!

Todos los ataques a Carl Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande*, 4 Bde, 1855/1870-1, Leipzig, 1927-2 (la base de toda la investigación en este campo), resultaron insostenibles. Muchos ataques de los lógicos a la lógica surgieron de conceptos erróneos de los propios lógicos

En otras palabras: hay un profundo abismo entre la lógica y la lógica que "combina" las derivaciones con los valores cognitivos, es decir, verdadero y falso. Mientras que la lógica presta atención a la derivación válida o inválida del conocimiento-contenido ('forma') de la proposición (como razón) del conocimiento-contenido y de la postposición (como inferencia). Y se atiene a ello, tanto si el conocimiento-contenido es verdadero como falso.

#### 4. 4. 4 Si, entonces - relaciones (estoicas)

Muestra biográfica: G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker- auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 81f. El autor se expone ampliamente sobre la tabla (de verdad) de valores en el sentido estoico. Tomamos de él el análisis de Jacoby.

1. Si es de día, el sol brilla. Frase preposicional verdadera; frase postposicional verdadera. Derivación válida. Lógicamente válida, no porque la frase 1 = verdadera / conclusión = verdadera, sino porque el día y la luz del sol son parciales, es decir, no hay luz del día sin luz del sol. Ecuación. Si  $2 \times 2 = 4$ , entonces Sócrates bebió la copa de veneno. Aunque la frase 1 = verdadera / conclusión = verdadera, la derivación no es válida porque  $2 \times 2 = 4$  no implica que Sócrates beba (no hay identidad parcial ni analogía).

2. Si la tierra vuela, entonces existe. Para los estoicos, la preposición era falsa pero la postposición verdadera. Derivación válida. Lógicamente no porque la frase 1 = falsa / conclusión = verdadera sino porque no es posible volar sin existir (identidad parcial). Ecuación. Si la tierra vuela, entonces tiene un núcleo de níquel y hierro. Aunque la frase 1 = falsa / conclusión = verdadera, volar no implica que la tierra tenga un núcleo de níquel y hierro. No hay identidad parcial.

3. Si la tierra existe, vuela. Para la Stoa de entonces: frase 1 = verdadera / conclusión = falsa. Derivación inválida porque, aunque la existencia es condición del vuelo, ¡el vuelo no es condición de la existencia! Por tanto, no hay identidad parcial. Ecuación. Si es de día, entonces es de noche. frase 1 = verdadera (porque se establece durante el día) / conclusión = falsa. Derivación inválida porque el día excluye la noche (o, o). Si ambos se establecen por la noche, entonces la frase 1 = falsa / conclusión = verdadera. Aun así, la derivación sigue siendo lógicamente inválida.

4. Si la tierra vuela, tiene alas. Para la Stoa de la época la frase 1 = falsa / conclusión = falsa. Derivación válida. Lógicamente, no porque la frase 1 = falsa / conclusión = falsa sino porque se postulaba que las alas son condición de vuelo. Lo que implica una identidad parcial. Comparación; Si la tierra está formada por plomo, entonces la tierra tiene alas. Sentencia = falsa / conclusión = falsa. Sin embargo, la derivación no es válida porque estar hecho de plomo no es una condición para tener alas.

Hasta aquí las derivaciones estoicas y la crítica lógica de Jacoby.

Las derivaciones lógicas son de verdad o falsedad de sentido en sí mismas independientes porque los valores de verdad son una cuestión teórica del conocimiento, no estrictamente lógica. Pero a los antiguos les gustaba conectar si, entonces - conexiones con valores de verdad (verdadero / falso). Pues la retórica se abrió paso en la teoría del razonamiento. Para los estoicos (desde el siglo IV a.C. hasta el siglo II después de él) la retórica, la persuasión, era "decir la verdad". Por cierto, Aristóteles también defendió tal afirmación: en su *Analytica priora* muestra que para todos los tipos de razonamiento (silogismos) es cierto que de los enunciados verdaderos nunca se pueden derivar enunciados falsos y de los falsos a veces verdaderos.

**Entimema.** Un entimema es un argumento en el que se omite una frase parcial.

Jacoby se detiene a considerar que. A = frase preposicional omitida, B = frase si / C = frase entonces.

- A Si el día es parcial con sol y B ahora hay día, C entonces el sol está brillando.
  - A Si el vuelo de la tierra pone en primer lugar su existencia y B la tierra está ahora volando, C entonces la tierra existe.
  - A Si la existencia de la tierra es una condición para su vuelo y B existe ahora, C entonces vuela. A Si el día existe junto con la noche y B ahora es día, C entonces es noche.
  - A Si el vuelo de la tierra contiene alas y B la tierra ahora vuela, C entonces tiene alas.
- Jacoby quiere mostrar que en todos los modelos se presupone la identidad parcial de forma tácita. Los cinco modelos son lógicos dado que son entimemas.

A Filón el estoico le impresionó la retórica con su ideal de decir la verdad, pero lo verdadero y lo falso son en sí mismos sólo juicios categóricos. Al expresarlos hipotéticamente, las derivaciones se revelan sin tener en cuenta lo verdadero o lo falso. De este modo queda al descubierto la identidad parcial, es decir, aquello que si, entonces - hace que las oraciones sean lógicas.

#### 4. 4. 5 Unas palabras sobre el lenguaje logístico

A modo de introducción. El inicio de la lógica pasa por 1879, año en que G. Frege (1848 /1925) publicó su *Begriffsschrift (Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens)*. Para él, su lógica era la única teoría verdadera del pensamiento. Sin embargo, hoy en día existe un inmenso número de lógicas diferentes, incluso contradictorias. Así, para Frege seguía siendo válido el axioma lógico "Un enunciado y su negación no pueden ser verdaderos al mismo tiempo". Las estadísticas "paraconsistentes" y "dialécticas" actuales desactivan tal principio, lo que naturalmente da lugar a profundos problemas filosóficos.

Muestra biográfica: Alfred Tarski, *Introduction à la logique*, París, 1971-3. El autor define la lógica como "el estudio de términos como 'y', 'no', 'o', 'si', 'entonces', y muchos otros, en la medida en que tales términos son parcialmente decisivos en el razonamiento". Nota: Tenga en cuenta que los términos "y", "o", "no", "si", "entonces" no tienen el mismo significado que en la lógica natural. La lógica crea su propio lenguaje. Nos gustaría aclarar esto con la ayuda de un ejemplo.

El césped verde. Ante un césped verde, la mente natural juzga: "Es bonito y verde". La mente logística dice: "Es verde o azul", de modo que en esa disyunción ('o') al menos un miembro es 'verdadero'. La logística habla en términos de juicios posibles combinables.

**Implicación material.** Hay que decir de antemano que en la lógica natural la implicación ("si, entonces") expresa la conexión objetiva (identidad parcial en este caso) entre una forma y otra forma. Y no, como pretende Tarski, por una razón "psicológica". Esa es la implicación "formal".

**Implicación filónica.** Tarski. El antecedente (tipo de preposición) está conectado con el consecuente (tipo de postposición) por medio de una implicación 'material' de tal manera que no ocurre que el antecedente sea verdadero y el consecuente falso. Sin embargo, lo traducimos.

- |   |             |
|---|-------------|
| a. - Si $2,2 = 4$ , entonces Nueva York es una ciudad pequeña.  | $V.F = F.$  |
| b. - Si $2,2 = 4$ , entonces Nueva York es una ciudad grande.-  | $V.V.= V.$  |
| c. - Si $2,2 = 5$ , entonces Nueva York es una ciudad grande.-  | $F. V = V.$ |
| d. - Si $2,2 = 5$ , entonces Nueva York es una ciudad pequeña.- | $F. F = V.$ |

Para la lógica natural, no hay ninguna conexión lógica entre las preposiciones y las postposiciones tal que la derivación no sea válida. Eso sería una implicación "formal". Para la combinación de oraciones verdaderas, tal como las concibe la lógica, existe una relación entre los valores de verdad. Esto implica la comprobabilidad real de las oraciones parciales (y por tanto implica la epistemología). Es porque, por ejemplo, " $2,2 = 4$ " es tópicamente verdadera y " $2,2 = 5$ " es tópicamente falsa que la lógica se preocupa. Dado que "Nueva York es una ciudad pequeña" es tópicamente verdadera (si se planteó Nueva York en sus inicios, cuando todavía era una aldea, esto sería lógicamente 'tópicamente' verdadero entonces pero no 'tópicamente' verdadero ahora) y "Nueva York es una ciudad grande" es tópicamente falso, ambas frases cumplen los requisitos para una implicación 'material'. Esta es una muestra del lenguaje lógico.

Se ve que, en lo que respecta a la tabla de implicación anterior, sólo la primera implicación material (indicada con 0) es consecuentemente falsa (ow). Las otras tres son implicaciones verdaderas.

Chr. George, *Polymorphisme du raisonnement humain*, París, 1997, investiga cómo el pensamiento real de las personas concretas -el sentido común- procede, sin embargo, de los axiomas de la lógica. No es de extrañar que las personas sometidas a prueba "piensen mal" si se les pone a prueba -sin informarles previamente de la naturaleza lingüística de la lógica- no por medio de la lógica natural, sino por medio de dichas fórmulas de combinación lógica.

G. Jacoby tiene razón: la lógica se llama a sí misma "lógica", pero en realidad es "lógica".

#### 4. 4. 6 Los límites de la lógica aristotélica

Muestra biográfica: Ph. Thiry, *Notions de logique*, París / Bruxelles, 1998-3, 116s. (*Limites de la logica de Aristote*). En el contexto de "la vieja lógica de los predicados" (parte: teoría del razonamiento indirecto), el autor dedica unas páginas, que recuerdan mucho a la escolástica, a los predicados en un marco lógico. A continuación, señala lo que sigue.

La lógica aristotélica conserva hoy todo su valor, aunque sus límites sean un hecho.

Entre los límites, se proponen tres.

1. La lógica de Aristóteles depende del lenguaje natural. Sin embargo, no es totalmente "formal". En efecto, algunas reglas de los silogismos presuponen una interpretación de los términos utilizados. Nota: No se ha demostrado si la lógica es incapaz de tal interpretación.

2. Se limita a la teoría del silogismo, es decir, a una parte de la "lógica" (lógicas) de las relaciones, a saber, la que se refiere a la "inclusión" (como tipo de relación).

Nota: Nos remitimos a los párrafos anteriores para comprender cómo el autor proyecta el término "relación", inherente a la lógica, en la lógica que integra "relación" como identidad parcial o identidad absurda desde el principio.

3. No va más allá del estudio de los enunciados atributivos, es decir, enunciados reducibles a la forma lingüística "sujeto / cópula / proverbio". Así, excluye frases como "Pieter es más alto que Jack" o "Lieja está entre Bruselas y Verviers".

### **Observación:**

Si hay una tesis radicalmente refutada por el conjunto de las precedentes, es esta tercera tesis de Thiry, que -de nuevo- proyecta la logística de las relaciones en la lógica.

Hasta aquí la crítica. Y ahora a la reivindicación de la logística como algo que sobrepasa los "límites" de la lógica.

1. El vocabulario de la lengua natural se sustituye por símbolos de forma que se evitan confusiones y se simplifican las interminables explicaciones. Notas

Esto es cierto. Pero que la lógica natural -dentro de su dominio- no tenga medios para eliminar la confusión conceptual, está lejos de ser demostrado.

2. Prioridad de la proposición sobre el término: la lógica de los enunciados no analizados precede a la lógica de los predicados. En consecuencia, la "lógica" moderna sigue más el camino del nominalismo de los estoicos que el del conceptualismo de Aristóteles. Nota: Esto es correcto. Pero esto no demuestra que el nominalismo no sea criticable o que sea en todo caso superior al conceptualismo -término preferible a "conceptualismo". Aquí sería conveniente una discusión en profundidad.

3. La "lógica" moderna sustituye el concepto de "verdad" por el de "validez" o "coherencia". No es un tipo de filosofía sino una herramienta.

**Nota:** Todo lo que precede refuta la afirmación de que la "verdad" es decisiva para la lógica natural (no es una lógica filosófica) y echa en falta seriamente que la "validez" sea central en el pensamiento identitario. Que la logística es una filosofía lo demuestra el hecho de que el proponente subraya que más bien defiende un nominalismo, -nominalismo que al fin y al cabo implica una auténtica elección filosófica.

4. La logística conduce a aplicaciones prácticas en el vasto dominio de los ordenadores, las calculadoras y el desarrollo de lenguajes artificiales.

**Nota:** Esto es correcto. Pero aún no se ha demostrado que la lógica natural no desempeñe ningún papel, ni siquiera en el vasto dominio de las técnicas recientes. Además, incluso los teóricos de la informática admiten que el pensamiento "computacional" inherente a la logística y sus aplicaciones -de las que nadie puede afirmar que no sean valiosas- es sólo un tipo bien definido de pensamiento y, por tanto, de trabajo lógico. Lo que también puede entenderse como pensamiento "fronterizo".

**Nota:** Una y otra vez, los lógicos descubren que muchos lógicos proyectan la lógica en la lógica natural y, por tanto, malinterpretan la esencia misma de ambas teorías del razonamiento.

*Este capítulo se ha resumido: Una colección de lugares, dotados de una estructura, y una colección de datos para colocar son el objeto de lo que se llama combinatoria. El trabajo con los signos de manera formalizada comienza con la combinación de los mismos de manera lógica, puramente sintáctica. La aritmética es un ejemplo de este tipo de lenguaje formalista. A continuación, las circunstancias determinan el significado semántico y pragmático de los resultados sintácticos. El formalismo en el lenguaje extiende esta estructura matemática más*

*allá de la aritmética estricta. Así, "Ningún hombre es una piedra" puede convertirse en "Ninguna piedra es un hombre".*

*La logística no es lógica. La tríada "sintaxis / semántica / pragmática" rige a los lógicos. "La lógica practica el pensamiento comercial, la logística el pensamiento simbólico e inmediatamente el lingüístico. La lógica puede definir sus símbolos de forma completamente arbitraria y calcular con ellos sólo de forma exacta. El discurso empresarial se refiere a las acciones que hay que realizar y tiene la riqueza de su palabra y su estilo. Ambas formas de hablar se complementan y ninguna sustituye a la otra.*

*Jacoby señala una serie de diferencias entre la sistemática y la historiografía con respecto a la lógica y la logística. En el sentido filónico, se trata de derivaciones que son verdaderas o falsas. En la lógica, se trata de la validez de las derivaciones. Lo que muestra la profunda división entre la lógica y los lógicos. Jacoby discute y critica y número de derivaciones estoicas. Las derivaciones lógicas son independientes de la verdad o falsedad del sentido en sí mismas porque los valores de verdad son una cuestión teórica del conocimiento, no estrictamente lógica. Jacoby concluye con una serie de entimemas, una serie de razonamientos en los que se omite una frase parcial.*

*Frege pensaba que su lógica era la única teoría verdadera del pensamiento. Sin embargo, hoy en día existe un inmenso número de lógicas diferentes, incluso contradictorias. Además, la logística crea su propio axiomatismo y lenguaje, lo que hace que la mente común, que no está en absoluto familiarizada con el lenguaje de la logística, se quede atascada.*

*Según Ph. Thiry, la lógica aristotélica conserva su valor aunque cree que sus límites son un hecho. No todo el mundo está de acuerdo. También piensa que la logística sobrepasa los límites de la lógica. Pero este punto de vista también es objeto de muchas críticas.*

## 4. 5. Pensamiento deductivo y reductivo

### 4. 5. 1 Destino (deducción)

Muestra biográfica: R. Godel, *Une Grèce secrète*, París, 1960, 236/239 (Le destin); H. Kelsen, *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, en: *Erkenntnis* 8 (1939); W.B. Kristensen et al, *Antique and modern cosmology*, Arnhem, 1941. Nos detenemos por un momento en un destino mitológico que reproducimos, en lógica descriptiva.

Los antiguos, egipcios y griegos, por ejemplo, propusieron una ley cósmica general ('anankè') sobre el destino y los acontecimientos de la vida. Todo lo que existe, en cuanto empieza a existir, recibe un destino en forma de una porción ('moira') de fuerza vital o fortuna que limita la medida de su placer. Esta porción o participación en el bienestar cósmico tiene una estructura cibernética (de dirección): "Si se da un curso intencionado (dentro del marco general de la ley cósmica) y se produce una desviación del mismo, entonces con la necesidad ('anankè') - posiblemente intervenida por, por ejemplo, las deidades - se produce el restablecimiento del orden o ley cósmica violada". Nota: Esta estructura de dirección se encuentra, por ejemplo, en Platón y Aristóteles. Este último (en *Politica* v: 5) dice que las constituciones aberrantes ('parekbasis') provocan la retroalimentación ('epanorthosis' o 'rhuthmosis'), es decir, la recuperación.

Godel especifica. Las desviaciones - transgresiones (comprometer la porción de placer) - se muestran en un comportamiento sintomático: despreciar a los padres, dominar a una persona indefensa (huérfano, anciano, mujer, mendigar, suplicar), por ejemplo. Quien comete tal cosa, muestra que su alma sufre de un comportamiento vergonzoso ('aischos') que a su vez apunta a la auto-agresión ('koros'). Esto, a su vez, puede apuntar a una fuerza de maldad ('kakodaimon') o incluso a un espíritu maligno y travieso ('alastor').

#### *Situaciones tentadoras.*

Godel. Si un mortal adquiere un exceso de fortuna ("olbos"), por ejemplo, de riqueza, entonces la tentación de caer en la transgresión ("hubris") está cerca, psicológicamente por "complacencia". Si un mortal no conoce "más que la desgracia", se le presenta la tentación de rebelarse contra la ley cósmica general. En ambos casos, esta transgresión de los límites (¡siempre la moira o porción de fuerza vital!) provoca un restablecimiento del orden ("erinus"). Esta última, sin embargo, se atribuye a menudo a la envidia ('ftonos') de las deidades que, de hecho y en última instancia, sólo muestran su sumisión a la 'anankè', la necesidad presente en la ley cósmica.

El alcance concreto de la ley cósmica. Las realidades materiales, los cuerpos celestes, las deidades, los hombres, los animales, las plantas, es decir, todo el cosmos o la naturaleza ('fusus'), están sometidos a esa ley en forma de moira, una cuota de felicidad.

**Nota:** Se puede ver que todos los que creen en tal ley cósmica la presentan como un axioma inquebrantable, del que, en el curso de la vida y de la historia, se deducen derivaciones como otras tantas "explicaciones" de lo que el destino revela. Se puede, por supuesto, descartar esto como "pensamiento mítico", pero algo es cierto: muchos pueblos no cristianos en el curso de la historia tenían una especie de axioma de la justicia, a saber: "El mal es castigado por la ley, aunque sea misteriosamente".

Así pues, abordar lógicamente una mentalidad puede aclararla en gran medida y hacerla comprensible: ¡las mentalidades plantean axiomas como "razones" y deducen "inferencias" a partir de ellos!

#### 4.5.2 Lógica histórica

El axioma es que todo lo que es tiene una razón. ¿Se aplica este axioma también al orden de los llamados "hechos históricos"? En otras palabras, ¿son los hechos históricos racionalmente inteligibles? Veamos esto con J. P. Vernant, *Mythe et pensée chez les grecs*, II, París, 1971,55.

##### 1. La mente media.

"Tenía que venir". Así, el sentido común expresa la conexión deductiva entre hechos - como precursores (razones)- y otros hechos -como secuelas (inferencias)-. Modelo. Un día estalla una huelga en una fábrica. Para los de fuera, una sorpresa total. Para los de dentro: "Tenía que ocurrir".

##### Lógica aplicada.

- a. El patrón ha demostrado ser inflexible durante meses.
- b. Los sindicatos no cedieron ni un ápice. La tensión aumentó: "Era demasiado". Lógico: lo que para los de fuera no era "deducible" de la información de que disponían, era para los de dentro "la conclusión lógica de toda la situación". Así lo expresaron.

##### 2. Historiografía de Tucídides de Atenas (-465/-401).

Vernant habla de la obra del antiguo historiador griego Tucídides (Guerra del Peloponeso). Cita a M.I. Meyerson: "El orden de los hechos en Tucídides es lógico. (...). Su tiempo no es cronológico: es casi un tiempo lógico". Vernant también cita a J. de Romilly a este respecto: "El relato de Tucídides -por ejemplo, de una batalla- es una teoría".

**Nota:** J. de Romilly se refiere evidentemente a la "lógica aplicada" porque Tucídides describe una victoria conseguida como un razonamiento confirmado en el sentido de "Si se conocen las circunstancias, entonces la victoria es deducible como una especie de necesidad histórica". O si los signos (como razones), entonces las secuelas (como inferencias) son deducibles. Así, tanto el sentido común como la "razón histórica" hacen que los hechos sean racionalmente transparentes.

**Nota:** Si hay un pensador que pone tal razón histórica en el centro, es Hegel: en todos los hechos (fenómenos en los que la idea o el espíritu toman forma) actúa la "razón" ("Vernunft"). A esto se le llama "logicismo de Hegel". Algo que no hay que confundir con el mero pensamiento abstracto, desvinculado de lo que sucede. No: ¡lo que ocurre es lógico! Si tan sólo se puede reunir suficiente información sobre el tema, lo que por supuesto es a menudo imposible. De ahí la impresión superficial de que "lo que ocurre es muy opaco". Existencialmente hablando: como no conocemos las razones por falta de información, lo que ocurre resulta "sin sentido". Sin sentido", es decir, aunque estemos implicados en ello, nuestra implicación en él se presenta como si "no tocara nada". Somos como un ciego que aprende a boxear.

### 4. 5. 3 La deducción de Hegel como dato de comprensión

Introducción. Para comprender correctamente el concepto de deducción en Hegel, lo siguiente. Muestra biográfica: B. Bourgeois, Hegel, en: J.-P. Zarader, coörd., *Le vocabulaire des philosophes, III (Philosophie moderne (XIXe siècle))* Paris 2002, 4/176 (Concept (Begriff)).

Todo lo que alguna vez existió, existe y existirá, G.F.W. Hegel lo llamó "El todo viviente". A los constituyentes - "elementos"- los llama "momentos" (entiéndase: elementos móviles en evolución) constituyentes en desarrollo. En este sentido, Hegel es un "movilista" (pensador del movimiento).

Ese todo viviente (el 'sistema' de la realidad) con sus momentos es en su esencia "El Entendimiento". La historia del universo nos muestra ese "entendimiento", que se despliega en el todo viviente. En este sentido, Hegel es un pensador lógico hasta la médula.

Captar" o más bien "comprender" ("begreifen") la realidad es establecer esa comprensión que se despliega y así se muestra como un hecho inconmensurable. Hegel es -al menos para sus contemporáneos racionalistas- increíblemente aficionado a experimentar lo que se muestra. En este sentido es un pensador vivencial.

**Deduciendo.** Muestra biográfica: H. Ett, edit., E. van den Bergh van Eysingha, *Hegel*, La Haya, s.d., 67w. Herr Krug acusa a Hegel como si él, partiendo de "principios" abstractos - a-prioritarios, "dedujera" todo lo que existió, existe ahora y existirá siempre, de modo que la existencia real de las cosas que componen colectivamente el universo es necesaria. Desafía a Hegel a "deducir" de esta manera a-priori, por ejemplo, la existencia de los gatos y los perros o de su titular de la pluma.

La respuesta de Hegel. En 1802 Hegel publica un texto: Cómo la razón humana ordinaria concibe la filosofía, aclarada por los trabajos de Herr Krug.

**1. La prueba de la existencia.** "Probar" la existencia de, por ejemplo, perros, gatos, un portaplumas, no tiene sentido porque para Hegel esa existencia es un hecho. Eso muestra a Hegel como un pensador de la experiencia.

**2. La razón de la existencia.** La respuesta de Hegel se descompone en dos pasos.

**a.** La filosofía subjetivista - racionalista entiende la "deducción" de Hegel como la deducción de principios presentes en la mente humana subjetiva. El racionalista deduce la razón de la existencia no de los momentos dados del propio todo viviente, sino de los productos de la mente humana. Así, divide lo dado y su razón de ser y las razones ajenas a lo dado, es decir, ¡las cosas -en- su proceso universal!

**b.** Sin embargo, la filosofía especulativa de Hegel (que sitúa todo en el "Entendimiento") afirma: "deducir algo" es mostrar que no puede existir y, por tanto, no puede ser pensado sino como "un momento" (parte viva) del "todo vivo". Señalar el sentido y el lugar de cada momento -por ejemplo, de un gato, un perro o un lapicero- en el todo viviente es comprender ese momento. Eso es lo que Hegel llama "deducir".

### 4. 5. 4 Destino (Reductivo)

Muestra biográfica: H.-J. Schoeps, *Over de mens (Beschouwingen van de moderne filosofen)*, Utr./Ant. 1966, 119/141 (Franz Kafka (La creencia en una posición trágica)).

Schoeps, también judío como Kafka pero convertido en católico, conoció personalmente a Kafka (1883/1924). Esbozamos brevemente lo que dice sobre la crítica cultural de Kafka.

**El hecho.** A Kafka le afectó personalmente -psicológicamente- el hecho de que nuestra cultura moderna permita que las personas que viven en ella se conviertan en una parte impotente de una máquina abarcadora en la que el hombre se convierte cada vez más en "una cosa -en-una- máquina". Como una bobina de hilo dentro del funcionamiento de una fábrica de tejidos moderna.

**El malestar.** Ese destino -a Kafka le interesa el destino y las vicisitudes del destino- va acompañado de un profundo malestar que se manifiesta en la formulación de preguntas sobre la razón y el sentido de esa situación. La pregunta principal es: "¿Cuál es la razón de la presión que nuestra cultura ejerce sobre los que vivimos en ella, y al mismo tiempo del malestar que se deriva de ella?"

**Una teoría talmúdica del fin de los tiempos.** Schoeps cree que una de las ideas que impresionó a Kafka se encuentra en el Talmud, es decir, un conjunto de estudios (Mishna y Gemara) sobre la ley, es decir, las leyes de Moisés. El Talmud surgió entre los siglos II y VI y desempeñó un papel importante en el judaísmo. Como judío, Kafka estaba familiarizado con él. Pues bien, en estos textos hay una profecía de fatalidad: "Al final de los tiempos los rostros de los hombres serán como los de los perros". Esto como señal de la desviación de "las leyes" que predica el judaísmo. El orden mundial de Yahvé, si se viola, "se venga" en forma de un orden cultural que es más desorden que orden y que, por tanto, crea malestar. La "razón" que Kafka buscaba podría encontrarse, por tanto, en esa doctrina de la tradición judaica.

Sin embargo, Kafka era de origen judío, pero -según Schoeps- perdió su fe. En ese sentido, Kafka era "moderno". Pero de tal manera que se dio cuenta de que la modernidad crea una cultura impía: el absurdo. Desde un punto de vista puramente lógico, 'absurdo' significa "todo lo que es un absoluto disparate". En el lenguaje kafkiano, 'absurdo' significa un estado de ánimo que ya no comprende su propia situación. Kafka -una vez fuera de la tradición bíblica- se enfrentó al hecho, a una cultura absurda, pero con la pregunta: "¿Cuál es exactamente la misteriosa razón de ello?". Experimentó, con tantos contemporáneos, una "X", una incógnita, una "X" que, sin embargo, determina el destino y codetermina la vida, también la moderna. No un inocente acortamiento de símbolos como en las matemáticas cuando se utiliza el término 'X'. Sino una 'X' que pesa diariamente sobre la vida.

Se puede ver que en la obra de Kafka el destino es reductivo: desde la conclusión -una cultura distorsionada- hasta la razón, para quien perdió su fe bíblica, una "X". La mayoría de sus obras misteriosas traducen sus destinos reductivos en historias que a veces parecen muy imaginarias - pensemos en La esclava, por ejemplo.

#### **4. 5. 5 Razonamiento lemático - analítico**

"Uno de los métodos más fructíferos de la matemática moderna, el principio 'analítico', es de origen antiguo y específicamente platónico: se dice de Platón que fue el primero en entregar la investigación por medio de la 'analisis' al tasio Leodamas (*Diógenes Laërtius* 3: 4). "(O. Willmann, *Geschichte des Idealismus, III (Der Idealismus der Neuzeit)*, Braunschweig, 1907-2, 48).

Una reducción ('análisis') termina en una A. Sólo puede progresar si la A, que es una incógnita, es provisionalmente 'rellenada' por una 'suposición' (no sin razón, por supuesto) que Platón llama 'lema' (en lógica una preposición, en retórica una G a desarrollar). El lema es el nombre provisional de la A (desconocida): ¡se pretende así que la A era ya G!

**Paradigma.** Los estudiantes están con Jw. Anita en el bosque. G - "¡Mire, señorita, una pluma!". A - La profesora: "¿A qué pájaro pertenece esa pluma?".

(1) **De Lemma. Una chica** dice: "Del mirlo negro". Otra: "¡No! ¡No es lo suficientemente negro para eso! Es de un tordo".

Los nombres dados por las niñas no son aleatorios. (A) Las observaciones de los niños (B) junto con sus conocimientos disponibles sobre las aves (C) se reflejan en sus conjeturas, es decir, lemas, modelos provisionales del A, el original.

La A es una generalización: como la parte es al todo, la pluma es al pájaro entero. Porque la pluma no se parece a todo el pájaro, sino que está relacionada con él. La A es la definición del todo en el que encaja la pluma.

**Razonamiento por desvío.** Como no se conoce la A como no-G, se busca a través del desvío de un lema, una conjetura ("hipótesis"). En esto, el razonamiento lemático-analítico se asemeja a la prueba del absurdo, en la que, si el lema es verdadero, el absurdo se deduce de él y, por lo tanto, el lema puede ser rechazado, mientras que en el razonamiento lemático-analítico se anticipa el modelo buscado como modelo a probar.

(2) **Análisis.** Se trata de la comprobación de los lemas. De vuelta a la clase. La señorita saca su precioso libro de pájaros lleno de fotos en color. Primero muestra el mirlo negro: "¡El penacho es demasiado marrón, señorita!".

**Nota:** ¡El método comparativo! El modelo (lema) se compara con el original. Muestra el tordo: "¡Se ve mucho mejor! También muestra la hembra del mirlo: "¡Eh, también podría ser de tal hembra!

**Incertidumbre.** Los niños llegan a la conclusión de que el penacho podría proceder del tordo o de la hembra del mirlo. Dentro de los datos, la A no es inequívoca. Resultado: ¡indecidibilidad! Saben qué pájaro puede excluirse, pero la cuestión de a qué pájaro pertenece la pluma se atasca en más de una respuesta, porque se puede argumentar a favor de cada una de las dos respuestas.

Así se ve que Platón introdujo un algoritmo de dos etapas, primero el lema como OPL preliminar, luego su análisis con el resultado deseable que es el OPL en forma de una respuesta inequívoca.

**El método analítico.** Este nombre es una sinécdoque: se dice "analítico" (la parte) pero quiere decir "lemático-analítico" (el todo). Sobre la base del principio lingüístico-económico que dice: "¿Por qué decir con más (palabras) lo que se puede decir con menos (palabras)?". Todos los tropos, las metáforas, las metonimias, las sinécdoques dan testimonio de esta parquedad.

#### 4. 5. 6 Invertir entre el azar y el miedo a perder

Muestra biográfica: A. Gosselin, *La psychologie de l'investisseur (Entre le hasard et le peur de perdre* en: Le Temps (Ginebra) 12.11.2001,27). El autor, especialista en inversiones, destaca dos aspectos básicos de la inversión. Nos detenemos en ellos porque el juego es fundamental.

**Parte 1. El juego.** Un psicólogo de una universidad londinense y la correduría Barclays elaboraron un experimento. El objetivo era determinar la parte del azar y de la habilidad en las transacciones bursátiles de los individuos. Un experto financiero contaba con la experiencia profesional, un astrólogo con las leyes de la astrología y una niña de cuatro años con el método del dado (juego puro). Las cifras de la bolsa fueron a la baja. Al final de la semana, la pequeña Tia sólo perdió el 4,5% de su capital, el experto el 7% y el astrólogo el 10%.

La teoría de la coincidencia en las transacciones bursátiles parece confirmarse claramente. Esto mientras la gente de la bolsa tiene una fuerte tendencia a atribuir el éxito a su propia experiencia. Pero los inversores norteamericanos y europeos están apreciando poco a poco la teoría de la casualidad. En este sentido, el profesor Burton Malkiel, *A Random Walk Down Wallstreet*, afirma que los resultados a corto plazo de la bolsa en su conjunto o de un solo valor son imprevisibles. Lo único seguro es que a muy largo plazo (10 o 20 años) la bolsa en su conjunto subirá muy probablemente.

**Un experimento.** El Wall Street Journal organizó un concurso en 1978. Cada mes, se invitaba a los inversores profesionales a elegir un título cuya rentabilidad se calculaba a lo largo de seis meses. Esto se comparó con cuatro títulos seleccionados lanzando dardos a las páginas de las cotizaciones bursátiles del diario. Después de 10 años (en 1988) de "concurso de dianas" (prueba de fuerza a vista de pájaro) resultó que los inversores profesionales ganaron 61 de las 100 primeras partidas.

##### **Interpretación.**

Este resultado parece contradecir la teoría del azar. Varios equipos universitarios lo niegan basándose en las anomalías de la competición.

(a) Los títulos elegidos por los inversores profesionales se benefician de un efecto publicitario no despreciable, ya que aumentan considerablemente desde el primer día de publicación en el diario.

(b) Los editores del Wall Street Journal no calculan el beneficio de las operaciones en dividendos (participaciones en beneficios) sino sólo en plusvalías. Pues bien, los títulos elegidos al azar tienen una rentabilidad por dividendo del 2,3%, mientras que los de los inversores profesionales tienen una rentabilidad por dividendo del 1,2%. Se trata de una diferencia notable si se toma como norma un rendimiento compuesto.

La teoría de la coincidencia parece ser la correcta. Al menos hasta cierto punto, como afirma el profesor Malkiel (en lo que respecta a las inversiones a muy largo plazo, un resultado no aleatorio muy probable parece ser un hecho):

**Nota:** Uno de los dos premios Nobel de economía, Robert Eagle, profesor de la Univ. de Nueva York, fue premiado por su contribución a la hasta ahora imperante

imprevisibilidad de las series temporales estáticas. A partir de la actuación de Eagle, se pueden entender mejor las operaciones bursátiles de forma que se vuelvan predecibles. (F.

Lelièvre, Les Prix Nobel ordonnent le chaos des statistiques, en Le Temps (Ginebra) 09.10.2003, 21).

**Parte 2.** "No puede soportar su pérdida. " Con esta frase de sentido común se puede resumir lo que sigue. El autor afirma: "Uno de los medios para tener éxito en las inversiones consiste en controlar la reacción de la mente ante el fracaso. " Explica.

(a) Los psicólogos miden -mediante un método operativo y, por tanto, con equipos- las reacciones emocionales. Descubren que tras una apuesta fallida la reacción emocional es al menos dos veces más intensa que la satisfacción tras una victoria. En resumen: encontrar un billete de 100 euros en la calle es satisfactorio, pero perder el mismo billete es emocionalmente mucho peor.

(b) Los psicólogos llaman a este fenómeno "aversión a las pérdidas". Consecuencia: los inversores están dispuestos a asumir riesgos bastante elevados para deshacer una pérdida. Esta actitud ha hecho que millones de inversores sufran enormes pérdidas.

Shefrin y Statman, investigadores del comportamiento financiero, descubrieron que los inversores tienden a vender sus títulos rentables demasiado pronto y a conservar los deficitarios demasiado tiempo: "No quieren saber que un título fue en realidad una mala elección". Consecuencia: resultados mediocres de sus títulos ("cartera").

T. Odean, que también es investigador de la conducta financiera, llegó a medir el fenómeno sobre el terreno: comprobó las cuentas de 163.000 clientes -en su mayoría inversores independientes- de una empresa americana de corretaje de descuento. Observó que un valor con un 70% de rentabilidad tenía más probabilidades de ser vendido que uno con pérdidas. En resumen: (a) los inversores esperan que un título deficitario vuelva al nivel al que lo compraron; (b) los inversores no dan suficiente tiempo a los títulos rentables.

Gosselin cita a Françoise Giroud, escritora y periodista, como consuelo para quienes tienen dificultades para afrontar una pérdida: "Lo fascinante del dinero de la bolsa es que si lo pierdes, por ejemplo cuando la bolsa está cayendo, desaparece en el aire: va al bolsillo de nadie" .... el bolsillo de nadie". Hasta aquí todo bien.

Nota: Si se tiene en cuenta que las transacciones bursátiles representan una parte nada despreciable del mundo financiero y económico y se tiene en cuenta también que se rigen (en gran medida) por el azar (al menos según la teoría del azar antes mencionada) y por las reacciones de la mente (si son rentables, más bien se dejan ir; si son deficitarias, más bien se mantienen), entonces este doble hecho es sin embargo muy desconcertante. Aunque sólo sea porque el dinero que se "negocia" en las bolsas es, a la larga, la riqueza ganada por los trabajadores. Se plantea una cuestión moral.

**Nota: Respecto a** la teoría del azar, lo siguiente. Se plantea la cuestión "ontológica": "¿Qué ocurre exactamente cada vez que alguien compra un título? ". Ciertamente, el motivo es el beneficio. Pero, objetivamente, siempre hay un motivo que decide que la elección "provoca" un beneficio o una pérdida, o quizás un equilibrio entre ambos. Es un proceso causal que tiene un antecedente, los motivos, y una continuación, los resultados. ¿No es cierto que la elección del inversor se sitúa en su curso personal y que, al elegir un título, su curso se encuentra con el curso del título (es decir, lo que el título representa, el propietario y su curso económico) y, por lo tanto, se somete inmediatamente a lo que pesa en este segundo curso

relativo al destino? Pero ¿quién, como inversor, sabe "lo que pesa sobre el título y su curso"? Resultado: este desconocimiento -sumado a los lapsos de otros inversores que compran el mismo título, que son extraños en gran medida- provoca una maraña de influencias (razones) que no es transparente y, por lo tanto, parece ser accesible sólo mediante una conjetura, es decir, un acto azaroso. Pero eso sigue sin ser una casualidad objetiva: es una casualidad si se piensa sólo en una trayectoria, la del inversor. Una vez situado en el marco comprensivo (global, integral) del citado batiburrillo de factores, no hay coincidencia. Al menos, ninguna coincidencia probada. Esto explica la teoría de Malkiel sobre las inversiones a largo plazo.

#### 4. 5. 7 El concepto de azar en las teorías

Muestra biográfica: J.P. Thomas, *Contingence*, en: D. Lecourt, dir., *Dict. d'histoire et philosophie des sciences*, PUF, 1999, 239/240; 1. Gayon, *Hasard*, en: id., 475 / 477. A modo de introducción, Thomas define "contingente" (coincidencia) como "lo que, aunque existe, puede también no existir". Sin embargo, lo que Gayon dice brevemente es de una naturaleza mucho más profunda.

**Coincidencia.** Nuestra definición dice: "Una secuencia, si implica un acontecimiento no reducible, implica casualidad". Uno de los modelos más extraños es un curso de dirección:

"Un rumbo orientado a un objetivo, si se ve comprometido por una desviación, se recupera por sí mismo (feed back). La desviación, si no es deducible del curso de dirección, es una coincidencia". La peculiaridad de la ciencia de la dirección es que no sólo apunta al objetivo, sino también a las desviaciones que hay que corregir. Por tanto, la dirección es también la gestión del azar.

A. Cournot (1801/1877; *Exposition de la théorie des chances et des probabilités* (1843)) define el azar como "la conexión o reunión de fenómenos que, con respecto a la causalidad, pertenecen a "series" (cursos) independientes". Modelo. Alguien viaja en tren y muere en un descarrilamiento. El viaje es el curso básico; el tren es el segundo curso; el descarrilamiento muestra un curso ajeno al tren. El último curso perturba el segundo que perturba el curso básico. Cada vez porque, como dice Cournot, hay un "encuentro". De la secuencia básica no es deducible el curso del tren y de este curso no es deducible el descarrilamiento (lo que significa que no hay -previsibilidad en juego).

**Crítica.** E. Nagel, *The Structure of Science (Problems in the Logic of Scientific Explanation)*, Londres, 1961, es citado por Gayon: La definición de Cournot sólo es válida si un número finito y encuestable de causas determina el curso. Pues bien, todo acontecimiento físico está determinado por un número infinito y no revisable de factores. Sólo -dice siempre Nagel- un experimento revela todos los factores de un suceso excepto uno, a saber, el factor estudiado (que se hace variar).

**Crítica.** Nagel olvida que sólo es necesario que los recorridos en cuestión sean mutuamente independientes (no importa cuántos haya en las cercanías). Pues bien, el curso del tren (con su curso de descarrilamiento) es independiente del viaje y ciertamente no es deducible y predecible del propio viaje (precisamente por su independencia).

La coincidencia existe siempre que una progresión se considere puramente dentro de sí misma. Sin embargo, hay necesidad en cuanto una progresión se sitúa en una visión global, es decir, incluyendo una progresión perturbadora (que causa desviaciones), por lo que la crítica de Nagel es irresponsable.

**Las tres definiciones de Gayon.** Se detiene en tres interpretaciones.

**1.1. La felicidad.** Aristóteles (física 11: 4/6) sobre este tema. Alguien cava un pozo para plantar un árbol (curso básico) y -por "suerte"- encuentra una moneda (segundo curso). La definición de Aristóteles: "Un curso de acción intencional (o incluso deliberadamente dirigido), si logra un resultado inesperado, es precisamente por esa razón accidental". Aparentemente define dentro de una perspectiva de dirección en el entendido de que la 'desviación' (la moneda) es una desviación afortunada, que interrumpe el curso básico pero lo enriquece con una 'meta' inesperada. Distingue: cualquier "suerte" accidental (o "error de cálculo") es un "autómata", cualquier "suerte" encontrada dentro de un curso intencionado es "tuchè" (que es, por tanto, un tipo de autómata).

Gayon es una definición popular, pero sigue siendo común, por ejemplo, en biología: una "variación" (hoy en día se dice "mutación") dentro de una especie que la adapta al medio ambiente, es para esa especie "afortunada".

**Nota:** La noción de serendipia - un investigador, mientras persigue una investigación (curso básico), descubre un valioso conocimiento en otro dominio (segundo curso) - es una aplicación de la definición de Aristóteles (y tuchè porque, aunque el investigador no se dé cuenta de antemano de lo que va a encontrar indirectamente, lo sigue apreciando como una buena fortuna buscada).

**1.2. El azar.** Modelo. Alguien lanza un dado. La secuencia básica de acontecimientos es el movimiento del dado. Las -como dice Nagel- innumerables causas que tienen su curso físico en el dado y especialmente alrededor de él, también determinan la caída. Estos procesos no se pueden deducir y predecir a partir del curso básico en sí mismo. Por lo tanto, a partir de la secuencia básica en sí misma, hay coincidencia. En sí mismo el curso con la caída está estrictamente codeterminado por causas incluso deterministas. Pero desde el punto de vista cognitivo, es decir, si se quisiera deducir toda la trayectoria a partir del curso básico, esto no tiene éxito porque nuestro conocimiento se queda corto. Así, en la genética mendeliana, la generación de padres que tienen como genotipo Aa de descendientes que tienen como genotipo AA, no es deducible.

**Cálculo de la probabilidad.** Gayon sostiene que aquí el cálculo de la probabilidad ofrece una solución: se puede calcular la frecuencia del "azar". Pero la frecuencia del azar no es simplemente la esencia del azar. Lo decisivo es la deducibilidad a partir del curso base. Se deduce una frecuencia, pero se deja sin alterar lo que es frecuente.

**Nota:** Gayon se refiere a la teoría cuántica como una violación del determinismo. Volveremos sobre ello en otro lugar (cf. 4.7.6). Sin embargo, esto: mientras no se saque a relucir el axioma de la razón con respecto a los cursos necesarios -ya sean puramente físicos, biológicos, psicológicos, sociológicos, médicos, económicos o lo que sea-, la cuestión de la esencia del "curso necesario" quedará sin razón suficiente. Lo que tiene sus razones está determinado por ello, y lo que está determinado por algo no es simplemente accidental.

**2. Teóricamente no deducible.** Modelo. Dentro de la ley galileana de la caída de los cuerpos, el factor de aceleración  $g$  no es deducible. Se conoce gracias a las observaciones. Y  $g$  es una coincidencia. Pero en la física newtoniana, si se cumplen ciertas condiciones,  $g$  es deducible. Y por tanto no es una coincidencia. En este sentido, el conocimiento newtoniano

es de naturaleza predictiva. Gayon lamenta que la ciencia biológica en particular sea tan poco predictiva. Observación: ¿Qué se puede decir entonces del curso que tienen las ciencias humanas como objeto? Es aquí donde situamos a la ciencia del destino (se hablará de ella en otros capítulos). El destino es a menudo imprevisible. Todas las personas lo experimentan. Pero, situado en el ámbito del axioma de la razón, todo destino -por caprichoso que sea- tiene sus razones que lo determinan. Si no es así, estamos ante un irracionalismo. Eso es lo último que aceptará una mente que aún posee "resiliencia".

#### 4. 5. 8 Libertad y legalidad

El hombre está sometido a las leyes de la realidad, pero también las domina: si establece que el agua hierve a 100° C., integra este proceso natural en sus objetivos y se comporta así de forma dirigida.

**Ley.** La fórmula de una ley es: "Si lo que va antes, sigue necesariamente".  
Uno prestó atención a la conexión "si (ocurrió), entonces (es necesario)".

**Control de la ley.** El hombre, si establece que, si a 100° C, entonces el agua hierve, descubre sus propias posibilidades: define el "si" para forzar que ocurra el "entonces". 1. Experimenta: lleva el agua a 100° C para ver si hierve. 2. Lo aplica: lleva el agua a 100° C para disponer de agua hirviendo. Hay que prestar atención a los "para", subterráneos que expresan el aspecto directivo (dirigido a un objetivo): el "si" está ahí para que el "entonces" "se produzca" o para probar o provocar.

**Fórmula de la ley.** 1. La ley no habla de la facticidad del "si" (aquí: 100° C), porque la fórmula es hipotética. 2. Pero sobre la facticidad del 'entonces' (aquí: agua hirviendo) la fórmula es formal: (condición si, entonces) la consecuencia es necesaria.

C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, Nueva York, 1967, 56/96 (*Contingency and a Pluralistic World*), rev. O.c., 60. "En cualquier conexión 'si, entonces' - el derecho no decide la ocurrencia real de la condición 'si' - sino la certeza de la secuela 'entonces'. "El autor utiliza el término "coincidencia" en dos sentidos.

1. La pura dice: "La concurrencia de dos o más gradientes que no están mutuamente relacionados en forma de conexión regular "si, entonces"". Tales secuencias pueden ser totalmente necesarias en sí mismas, pero su intersección mutua no es deducible de las leyes que actúan en cada una de estas secuencias consideradas por separado, y por tanto no son predecibles.

2. La aplicada. La 'coincidencia' es entonces 'casualidad útil', 'casualidad controlada', si se quiere: "azar". Lamont cita a St. Lamprecht, *The Metaphysics of Naturalism*, Nueva York, 1967, 192s. La casualidad se considera a menudo una alternativa al mecanicismo (entiéndase: interpretar el universo como el curso de una máquina determinada). De hecho, la casualidad es un aspecto correlativo del comportamiento natural mecánico. Las leyes de la naturaleza son controlables en el "si" aunque mecánicas en el "entonces".

**La coincidencia como oportunidad.** Lamprecht va más allá. La presencia del azar útil en la naturaleza no es evidente a simple vista.

1. Una piedra cae sobre otra piedra. Las cosas inanimadas reaccionan sobre un estímulo instantáneo, seamos claros: sobre algo superficial. No se benefician del "si" como causa del "entonces".

2. Las personas, como seres dotados de inteligencia, reaccionan ante algo más que un estímulo instantáneo. Ven en él una "oportunidad", un acontecimiento útil. Reaccionan al estímulo momentáneo desde sus propias posibilidades. Lo hemos visto anteriormente con referencia al punto de ebullición del agua: el hecho de que el agua hierva a 100°C es un acontecimiento instantáneo. Pero el hecho de que el hombre, armado con la conclusión "si a 100° C., entonces el agua hierve", a partir de ahora hierve el agua, muestra que interpreta la ley natural como un azar, su azar, porque puede probar el proceso (experimento) o aplicarlo (técnica). Muestra claramente que a través del "si" toma el "entonces" en sus manos y lo controla.

Lamprecht. Las posibilidades alternativas estaban ahí desde el principio de la naturaleza, aunque no dieran lugar a ninguna explotación apreciable antes de que aparecieran las criaturas inteligentes. En otras palabras: nadie las vio como oportunidades, como (felices) coincidencias.

**Nota:** Una bellota cae al suelo. Reacciona de forma diferente a la piedra que cae en el mismo suelo: germina y crece. Incluso si es pisoteada, reacciona de forma controlada: crece torcida pero guarda su crecimiento. La ardilla no ve la bellota como una coincidencia instantánea, sino como una oportunidad: se la come para satisfacer su apetito. Si no tiene apetito, reacciona de forma diferente. La hierba y las ramitas no son puras coincidencias, sino que le ofrecen la posibilidad de construir un nido con ellas. Es como si todo lo que vive, en un nivel prehumano, viera "oportunidades" y se anticipara a los humanos.

#### 4. 5. 9 Podría haber actuado de otra manera

Muestra biográfica: C. Lamont, *Freedom of Choice Affirmed*, Nueva York, 1967, 151/163 (*Regret, Crime and Insanity*). El autor cita a R. Demos, *Human Freedom (Negative and Positive)*, en: R. Nanda Anshen, ed., *Freedom (Its Meaning)*, Nueva York, 1940, citando: "La libertad no se manifiesta sólo en los actos de conciencia, sino que de hecho los precede. Uno puede permanecer indiferente a si actúa bien o mal. Uno puede descuidar sus deberes al tomar decisiones. Sin embargo, al tomar una decisión, uno será consciente de que es libre porque elegir a favor o en contra del reconocimiento de las normas de conciencia es en sí mismo una elección libre".

**Paradoja.** "El bien que quisiera hacer, no lo hago. Pero el mal que no quiero hacer, lo hago". (S. Pablo, Romanos 7: 19). Esto nos lleva al "podría haber actuado de otra manera". Como subraya I. Kant (1724/1804): la confesión "debería haber (actuado de otra manera)" antepone la libertad del "puedo pero no estoy obligado".

La tentación aprovecha la oportunidad. En un ataque de rabia, alguien mata a su mujer. Esta rabia tiene un curso propio que, si se le permite seguir su curso, aprovecha la oportunidad hasta llegar a matar. La naturaleza de todo impulso o pasión es que puede interpretar el azar como una oportunidad. Si el autor, una vez calmado, mira hacia atrás, su acto le resulta repugnante: "Debería haber actuado de otra manera. Sabía que podía hacer otra cosa, pero no actué".

**El yo no aprovecha la oportunidad.** El lenguaje del arrepentimiento menciona el "yo" subterminal en "debí", "supe", "pude", "no llegué a hacerlo". Porque el yo tiene su propio curso, regido por otros presupuestos que los del impulso (la ira, por ejemplo), como el respeto por la vida de los demás, el delito como algo que hay que evitar, el arrepentimiento (pesar, remordimiento, arrepentimiento). Pero el curso intrusivo de la cólera se ha encontrado con el

curso del yo consciente y le ha quitado su poder: "no he venido a él". Este cruce tiene la estructura del azar: a partir del curso normal del yo consciente la violación del curso de la cólera no es deducible y, por tanto, imprevisible. Esto da la impresión de haber sido sorprendido (por la pasión, la cólera, por ejemplo): el agresor nunca había pensado en matar a su mujer.

***El ego aprovecha la oportunidad.*** Del mismo modo que el ego, enfrentado a procesos causales fuera del hombre (si es causa, entonces con necesidad consecuencia), los aborda en su "si" (en el experimento y la técnica), así el ego, enfrentado a lapsos en el hombre, puede abordarlos en su "si" y, si se da la coincidencia, aprovechar la oportunidad para empujar sus propios axiomas y así frenar el curso autodeterminado de, por ejemplo, una pasión. Eso se llama "autocontrol", entiéndase: control de la pasión. Eso es libertad (de la compulsión pasional, por ejemplo).

El ***arrepentimiento como fenómeno.*** Se cita a W. James, *A Pluralistic World*, Nueva York, 1925. "Si los asesinos y las personas poco fiables ya no son pecadores, entonces todo arrepentimiento es un sinsentido teórico y un error (...). ¿Qué puede significar el hecho de que, por haber tomado el camino equivocado, nos condenemos a nosotros mismos, a no ser que no estemos obligados a hacer tales cosas y, por lo tanto, podríamos haber tomado igualmente el camino correcto? No puedo entender la voluntad de actuar (...) al margen de la convicción de que actuar puede ser realmente bueno y malo. No puedo entender la convicción de que un acto es malo sin que se lamente si se hace. No puedo entender el arrepentimiento aparte de la existencia de posibilidades reales en este mundo. En un mundo determinado, tales "posibilidades", es decir, las oportunidades de intervención del yo libre en su curso, no existen.

***Determinismo.*** M. Schlick (1882/1936) traduce "podría haber actuado de otra manera" en "podría, si lo hubiera decidido, haber actuado de otra manera, pero entonces era alguien con una naturaleza de ser diferente". Entiéndase: "Si hubiera sido otra persona, habría actuado de otra manera". El curso del yo libre nunca se cruza, en el determinismo, con el curso de la naturaleza biológica, psíquica y social y no existe realmente: sólo hay necesidad natural. Y el uso del término "yo" se basa en una ilusión: ¡no hay ningún yo!

*Este capítulo lo resume. Los antiguos, los egipcios y los griegos, por ejemplo, propusieron una ley cósmica general relativa al destino. Todo lo que existe tiene un destino en forma de una dosis de fuerza vital. Esto muestra una estructura cibernética. Quien postula esto como un axioma de la vida asume que el mal hecho será castigado, pase lo que pase. Las mentalidades postulan axiomas como "razones" y deducen conclusiones a partir de ellos.*

*"Tenía que venir. "O si los presagios, las secuelas deducibles. Así, tanto el sentido común como la "razón histórica" hacen que los hechos sean racionalmente transparentes. Hegel, en particular, puso esa razón histórica en el centro: lo que ocurre es lógico. Al menos si uno dispone de suficiente información. Si se carece de ella, lo que ocurre puede parecer sin sentido. Hegel llamaba a todo lo que ha existido, existe y existirá siempre "el todo viviente". Deducir algo es para él mostrar que sólo puede existir como parte viva del todo.*

*Para Kafka, el hombre en nuestra cultura se está convirtiendo cada vez más en un objeto, lo que va acompañado de un profundo malestar y de la pregunta de por qué. Cree que algo en lo más profundo de la humanidad se ha desviado, y que esta desviación se está vengando*

*en forma de desorden en la cultura. Kafka razona de forma reductiva: de una cultura desviada, busca la razón de la misma.*

*En el razonamiento lematológico-analítico se plantea un lema o hipótesis que luego se investiga. Entonces se pretende que la A ya era G. Este método fue introducido por Platón.*

*Un experimento con inversiones financieras parece confirmar la teoría de la coincidencia en las transacciones bursátiles, que tradicionalmente se atribuía a la habilidad de los especialistas en bolsa. Otro experimento parece contradecir la teoría de la coincidencia. La teoría de la coincidencia parece influir hasta cierto punto. El miedo a perder también desempeña un papel en la inversión. Se dice que el fracaso tiene un impacto psicológico y conduce a un mayor riesgo de querer deshacer dicho fracaso. A través de las transacciones bursátiles, todo el mundo económico está sujeto a una cierta forma de juego y de reacción mental. Lo cual es algo en lo que hay que pensar.*

*La coincidencia puede definirse como una secuencia que implica un acontecimiento irreductible. Una secuencia de gestión trata de controlar el azar. La coincidencia existe siempre que una secuencia se considere puramente en sí misma. Sin embargo, la necesidad existe en cuanto una secuencia se sitúa en una visión global, es decir, incluyendo una secuencia perturbadora.*

*Gayon considera tres interpretaciones de la coincidencia. Puede implicar suerte, puede parecer azarosa y puede parecer teóricamente irreductible. Sin embargo, mientras se ignore el axioma de la razón, la cuestión de la naturaleza del curso quedará sin respuesta. Todo destino tiene sus razones que lo determinan. Si no es así, nos dirigimos al irracionalismo. Y eso es lo último que una persona quiere saber.*

*El hombre sufre las leyes de la realidad, pero también las controla. Las leyes hablan de una conexión "si, entonces". El "si" está ahí para él, para probar o provocar el "entonces". La coincidencia entonces está ahí, por un lado, en la concurrencia de dos o más acontecimientos no relacionados, pero también en forma de "coincidencia utilizable". A través del "si" el hombre toma el "entonces" en sus manos y lo controla. En otras palabras, el hombre los ve como oportunidades y felices coincidencias.*

*Decidir algo, de acuerdo o no con la propia conciencia, es en sí mismo una elección libre. Si una persona se deja llevar por la ira, ésta puede ahogar la voz de la conciencia. El ego no aprovecha la oportunidad de hacer justicia a la conciencia. Podría haber sido diferente. El ser humano podría haberse ocupado del curso en su "si", y en el "entonces" dejar que sus propios axiomas prevalezcan en lugar de dejar que el curso sea controlado, por ejemplo, por una pasión. Entonces llegó realmente al autocontrol y a la libertad, precisamente liberándose de esta compulsión.*

*Hasta aquí esta muestra de pensamiento deductivo y reductivo.*

## 4. 6 Problemas científicos

### 4. 6. 1 El concepto estándar de "ciencia"

Muestra biográfica: J.P. Van Bendegem, *Tot in der eendigheid (Sobre la ciencia, la Nueva Era y la religión)*, Amberes / Baarn, 1997, 29/46. El autor esboza la "imagen estándar" de la ciencia de la siguiente manera.

1. Los datos básicos proceden de observaciones, sean experimentales o no, sean numéricas o no, sean "en el mundo" o en salas especiales.
2. A partir de ahí se buscan generalizaciones, patrones y leyes.
3. La teoría se formula en función de lo anterior, en el marco de un sistema de razonamiento (matemáticas en las ciencias cuantitativas, argumentación en las ciencias cualitativas).
4. Deducir nuevas afirmaciones de la teoría, pero de forma que sean comprobables mediante experimentos o control de la observación. Estos últimos deciden si la teoría se confirma o se refuta.

#### ***Juicio de valor.***

"La imagen estándar no es tanto una representación ideal como una ilusión, si no una falsificación. " (O.c., 43). A continuación, el autor esboza lo que llama "una imagen realista" de la ciencia.

1. La ciencia consiste en resolver problemas. Es "esencialmente" eso.
2. La ciencia predice. Una vez que ha alcanzado al menos un grado de "madurez", predecir es importante. Pero no es "el ideal a perseguir".
3. La ciencia explica. "Los patrones, las regularidades, las leyes y las teorías también nos permiten conocer la estructura (. . .) de las cosas. Esto nos permite responder a las preguntas del por qué. " (o.c., 44).
4. La ciencia incluye la ambigüedad. En casi todas las ciencias existen en algún momento múltiples teorías. Por ejemplo, la física y las teorías de la comprensión.
5. La ciencia avanza. No en línea recta, sino como un diagrama de árbol en muchas direcciones. Lo que sigue son dos características que sitúan a la ciencia en un marco más amplio.
6. La ciencia exige una metafísica. Ésta ya está presente desde las observaciones más sencillas: "¿Qué entidades existen? ¿Hay electrones, átomos? (...) ¿Existen estados mentales? A menudo esta metafísica se da implícitamente (u.). " (o.c., 45).
7. La ciencia es un proceso socialmente arraigado. Como parte de una cultura. La exhaustividad -la respuesta a todas las preguntas dentro y fuera de la ciencia- no puede deducirse de los siete puntos anteriores. En otras palabras, ¡la ciencia es finita!

Nota: Parece que el proponente descarta la imagen estándar como un ideal ficticio y quiere destacar la ciencia como proceso. Esto recuerda a la distinción de Aristóteles entre analítica (ideal fijo) y dialéctica (ciencia en proceso). O a la distinción escolástica entre "ordo intentionis" (el orden en la intención) y "ordo executionis" (el orden en la ejecución de la intención). Todo ideal humano parece simple; su ejecución muestra lo que esa simplicidad oculta en términos de complicaciones. La ciencia es una aplicación de esto.

## 4. 6. 2 La finitud de la ciencia

Muestra biográfica: A. Chalmers, *¿Qué se llama ciencia? (Sobre la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos)*, Meppel, 1981. La obra habla de los cuatro epistemólogos, Karl Popper (1902/1994), Imre Lakatos (1922/1974), Thomas Kuhn (1922/1996), Paul Feyerabend (1924/ 1994). Los cuatro han explicado los límites de la ciencia, pero nos detendremos un momento en Feyerabend. Resumimos.

Todo es posible". En su *Contra el método (Esbozo de una teoría anarquista del conocimiento)*, Londres, 1975, Feyerabend afirma que el progreso de la ciencia -por ejemplo, la física- es imprevisible. Es cierto que las reglas metódicas de conducta son una necesidad, pero no proporcionan una razón suficiente para explicar la historia real de la ciencia -especialmente sus revoluciones científicas. En otras palabras: no hay un progreso directo y, por tanto, deducible en el conocimiento científico. Desde la estrecha perspectiva de los conocimientos adquiridos científicamente se pueden esperar coincidencias.

**1.2. La "intraducibilidad" mutua de las teorías científicas.** Incluso toda observación digna de ese nombre científico tiene lugar a la luz de una u otra teoría. Pues bien, en algunos casos los axiomas de más de una teoría sobre la misma cosa difieren tanto que no pueden traducirse entre sí, ¡tan contrarios son! Si un científico tiene que elegir, a veces cae en una preferencia fuertemente subjetiva.

**2.1. Solidez de la ciencia.** El "conocimiento" científico no es necesariamente más veraz que el conocimiento no científico. En otras palabras: Feyerabend renuncia al "cientificismo" que afirma que el conocimiento científico es válido ipso facto: una teoría aristotélica que parece anticuada o una interpretación marxista pueden contener un elemento de solidez científica.

**2.2. Validez de los métodos "alternativos".** Mencionemos en primer lugar que George Sarton, el historiador de la ciencia, al revisar la biografía de Galileo, señala que el gran pionero de la ciencia moderna se negó incluso a examinar la influencia de la luna en las mareas por temor a que esto confirmara la astrología que rechazaba. A lo que Sarton responde: "Tal cosa no es mejor que la superstición". Este comportamiento de los científicos parece seguir existiendo hoy en día: Feyerabend denuncia el hecho de que los científicos que juran por la "ciencia" rechazan a la ligera otras formas de conocimiento -alternativas- sin investigar suficientemente estas otras formas de conocimiento. Sí, la investigación más superficial, así como los argumentos más dispares, se toman como razón suficiente para no considerar seriamente las alternativas. A sus ojos, la "magia", por ejemplo en forma de astrología o vudú, también puede tener validez científica.

## 4. 6. 3 Mentalidad dura como una roca / ciencia dura como una roca

Muestra biográfica: A. Crisinel, *Mendeleev (De l'ordre dans les atomes (1869))*, en: *Le Temps* (Ginebra) 13.10.1999, 56.

**1. De mentalidad dura como una roca.** Primera parte del siglo XIX: la química está en pleno desarrollo. Y en plena confusión: ninguna clasificación coherente ordenaba los elementos entonces conocidos.

1869. D. I. Mendeleev (1834/1907), hijo menor de una familia de diecisiete hijos en Tobolsk (Siberia), estudió matemáticas y ciencias en Petrogrado y en Francia y

Alemania química. Se puso a trabajar en la ordenación de los elementos químicos: en una cartulina escribió -en vertical (ahora es en horizontal)- los nombres de los 63 elementos conocidos en la época, cada uno con su masa atómica y sus principales propiedades. Descubrimiento. Al ordenarlos en función de su masa atómica creciente, vio que las propiedades evolucionaban de forma que una serie limitada se repetía tras un intervalo (lo que ahora se llama "tabla periódica").

### ***Espacios abiertos.***

Allí donde Mendeléyev -razonando lógicamente- sospecha de un elemento hasta ahora desconocido, deja un espacio en blanco. En otras palabras: descubre la configuración básica de los elementos químicos, y los lugares que quedan por rellenar. Incluso se atreve a corregir algunas masas atómicas porque le parecen -a la vista de todo el sistema- incorrectas.

Acogida fría. La publicación de su primera "tabla" -en realidad "configuración"- fue recibida con mucha frialdad por los químicos.

### ***2. A una ciencia sólida como una roca. Pero la marea cambiará.***

**1875.** El francés Lecocq de Boisbaudran descubre el galio. El galio" recibe su nombre del latín "gallus" (gallo). (Lecocq en francés es 'El gallo'), por lo que el descubridor quiso hacerse famoso. Mendeleev lo había previsto como 'ekaaluminio'.

**1879.** De forma independiente, L.F. Nilson y P.T. Cleve descubren el escandio (por "Scandia", nombre latino de Escandinavia) que Mendeleev había previsto como ekabore.

**1886.** Cl. Winkler descubre el germanio (por el nombre latino de Germania) que Mendeleev había predicho como ekasilicio.

Mendeléyev murió poco antes de que N. Bohr y E. Rutherford diseñaran un modelo atómico que explicara la periodicidad de la "tabla" de Mendeléyev.

**1955.** Los estadounidenses descubren por síntesis el elemento 101 al que bautizan como "mendeleiev" en honor a Mendeleev.

## **4. 6. 4 Investigación estadística sobre los fenómenos paranormales**

R. Haynes, *The Bidden Springs (An Enquiry into Extra-sensory Perception)*, Londres, 1961, 234ss, habla del excelente alcance científico del método estadístico o probabilístico en relación con lo que ella llama "fenómenos psi".

1874. Ch. Richet, *La suggestion mentale et le calcul des probabilités*, en: *Revue philosophique*, sugiere que tal vez el cálculo de probabilidades pueda aplicarse en relación con las pruebas con naipes para demostrar la existencia de la clarividencia.

1912 y 1927. Sólo en 1912 se experimenta a pequeña escala en la Universidad de Stanford (EE.UU.) y en 1927 en la Universidad de Duke (Carolina del Norte, YSA) bajo la dirección de J.B. Rhine y su esposa, dos jóvenes biólogos. En 1934 se publica la obra *Extra - Sensory Perception* de Rhine, el primer informe sobre la investigación científica de la "percepción extrasensorial" (P.E.S.).

La triple importancia. Haynes sostiene que la actuación de Rhine es fundamental.

1. En el actual clima de pensamiento, la mayoría de las "personas" (es decir, principalmente los científicos) afirman que el lenguaje de las ciencias exactas (entiéndase: experimentales - matemáticas) es el único lenguaje para representar los hechos probados. Pues bien, Rhine ha demostrado la existencia de capacidades psi dentro de dicho lenguaje. Antes, el vocabulario para hablar de los fenómenos psi era el de las ciencias humanas, que son más parecidas a la vida pero menos precisas. En otras palabras, Rhine tradujo el conocimiento de un hecho vital de un determinado uso del lenguaje (científico humano) a otro uso del lenguaje (exacto).

2. El hecho de la existencia de psi implica que las ideas sobre la naturaleza de la personalidad humana que se han introducido desde la época de J. Locke (1632/1704), fundador de la Ilustración inglesa, no son suficientes, entre otras cosas porque se ha demostrado que entre los aspectos de la personalidad humana hay algo que no depende totalmente del tiempo y el espacio y de los datos directos de los sentidos.

3. El principal resultado de la obra de Rhine es que, con el tiempo, puede servir de lenguaje básico para que sea posible una síntesis entre el racionalismo moderno y lo que excede a ese tipo de racionalismo, una síntesis que no ha existido desde el siglo XIII.

**Nota:** Los resultados estadísticamente significativos obtenidos para los individuos psi-dotados es una prueba de la frecuencia de los resultados psi, pero no dice nada sobre la naturaleza de los individuos psi-dotados.

El escritor lo admite. Algunas de las conclusiones de Rhine son criticables. Así, por supuesto, la proposición de que, debido a que los fenómenos psi son llamados "espirituales" (incorpóreos), son a la vez necesariamente buenos en todas sus manifestaciones. Su intento de concluir de la existencia de psi a la existencia de Dios muestra una falta de conocimiento de la lógica formal, del pensamiento filosófico y de cualquier teología donde se hable de culpa y perdón.

Pero -dice el autor- tales razonamientos se expresan en el lenguaje de quienes no reconocen ningún otro lenguaje. Esto puede llevarles a interpretar el término "Dios" no simplemente como una ocasión para los sentimientos "subjetivos", sino como un dato para el pensamiento. "Tal cosa es del mayor alcance posible para el presente y para el futuro" (o.c., 236).

**Nota:** Incluso esta última afirmación es criticable. Se plantea la cuestión de si dentro del lenguaje de las ciencias exactas hay lugar para algo como "inmaterial" o "Dios". Que psi existe se ha demostrado científicamente por la vía indirecta de la probabilidad -que demuestra su frecuencia pero no su esencia misma- y eso es algo susceptible de ser aceptado universalmente por la comunidad investigadora internacional, pero los hechos lo demuestran: los escépticos siempre encuentran una u otra "explicación" de tal manera que hacen justicia al hecho, pero sin estar obligados a hacer justicia a tales fenómenos.

#### 4. 6. 5 Una dosis de resplandor.

Muestra biográfica.: D. Servain-Schreiber; *Guérir, le stress, l'anxiété et la dépression sans médicaments ni psychanalyse*, 2003, París, 110 ss.: Cuando se han producido grandes avances, antes de que ninguna teoría pueda explicarlos, han encontrado sistemáticamente una feroz resistencia por parte de la ciencia establecida. Uno de los ejemplos más claros es la historia del doctor Philippe Semmelweis. Fue el médico húngaro que demostró la importancia de controlar las infecciones en el parto, veinte años antes de los trabajos de Pasteur. En la maternidad donde el joven Semmelweis era entonces asistente, más de una de cada tres mujeres moría de fiebre a los pocos días de dar a luz.

Semmelweis tuvo la extraordinaria intuición de proponer el siguiente experimento: todos los médicos del hospital, que a menudo realizaban disecciones con las manos desnudas antes de dar a luz, deberían lavarse las manos con agua caliente antes de tocar los genitales de la futura madre. Tuvo grandes dificultades para que esta idea fuera aceptada (...). Los resultados de su experimento fueron extraordinarios: en un mes, la mortalidad descendió de una paciente de cada tres a una de cada veinte. La principal consecuencia del experimento de Semmelweis fue... su despido. Sus colegas, que encontraban molesto este lavado de manos con agua caliente, organizaron un motín y consiguieron su despido. Como no se encontró ninguna buena razón en ese momento para tales resultados, Semmelweis fue ridiculizado, y esto a pesar de su brillante experimento. Murió, casi loco, pocos años antes de los descubrimientos de Pasteur.

Muestra biográfica: Torey Hayden, *L'enfant qui ne parlait pas*, París, 1992 (o.: La niña fantasma, 1991). T.Hayden es un psicólogo de fama mundial, especializado en niños problemáticos. En 1987 llega a Pecking, cerca de Falls River (Canadá), a una clase con cuatro niños. Además de tres niños, está la niña Jade Ekdahl, "la niña que no hablaba".

Jade. El primer día de clase los tres chicos armaron un escándalo. Pero Jade se comportó como si estuviera en una clase normal: sin que nadie se lo ordenara, sacó sus cuadernos de matemáticas y lectura. Completaba las tareas y las entregaba para su corrección. Luego practicaba la ortografía. A veces miraba en dirección al profesor, pero la mayor parte del tiempo se mostraba completamente indiferente a la presencia de Hayden (o.c., 15). Sin embargo, tras muchos intentos de confidencialidad mutua, comenzó un periodo de contacto creciente.

##### ***Detalles impactantes.***

(a) Jade explicó que se podía obtener "leche" chupando un pene. "Se necesita poca imaginación para pensar en el esperma cuando se piensa en la 'leche'. Un niño de ocho años no puede encontrar esa idea por sí mismo". (O.c., 108).

(b) En una conversación después de la clase, Jade dijo: "Ellie cogió un cuchillo. Se lo metió en la garganta a Tashee. La sangre salpicó. Ellie lo cogió en una bolsa interior". (O.c., 124). "¿Debíamos creer a Jade? ¿Habían matado realmente a un niño -Tashee- y bebido su sangre? ¿Cómo podía Jade conocer el sabor de la sangre? ".

##### ***El satanismo.***

Otros, además de Hayden, ponen en primer lugar el satanismo con la pedofilia y el sacrificio de niños.

A lo que el escritor: "Creo en el "mal", pero no en "una entidad" (Nota: se refiere a que Satanás es adorado en los círculos satanistas). Al fin y al cabo, sé muy poco sobre eso". (O.c., 149). Consecuencia: Hayden se atiene a "lo que los psicólogos y psiquiatras creen en general". Una cierta apertura de espíritu (o.c., 219) - así lo dice - es necesaria para creer en las prácticas satanistas: "Si Hugh (Nota: un conocido que conocía el ocultismo) no hubiera descubierto esa librería especializada, ... Yo mismo nunca habría pensado en el satanismo cuando Jade me habló del gato (Nota: la sangre de gato forma parte del rito satanista) y de la sangre. Esto se debió en parte a mi ignorancia sobre el tema". (O.c., 219).

La policía. La policía se tomó muy en serio las acusaciones de Jade, investigando a fondo, haciendo excavaciones en el jardín de los Ekdal, revolviendo el granero en busca de los restos de Tashee.

Las declaraciones de Hayden. El plural indica indecidibilidad dentro de sus axiomas. Así o.c., 73/74, 123/124, 138/139, 147. 1.1. 1.1. Doble personalidad: "No me atrevo a creer tal cosa". 1.2. Alucinaciones (delirios): "Esta hipótesis no me gusta nada". 1.3. Inventos: "¿Por qué iba a inventar Jade una cosa así?". 2.1. Abusos en casa: "Me parece que no hay que excluirlos". 2.2. Abusos sexuales: "Algunas de las reacciones de Jade muestran un tinte sexual". Así resume el escritor las posibles hipótesis. Se mantienen dentro del mundo del racionalismo establecido.

Con el tiempo, Jade deja la escuela. El escritor intenta hacer un balance.

1. Durante todas esas semanas de investigación policial, reuniones de asistentes sociales y expertos en salud, la explicación puramente psicológica fue generalmente aceptada. (o.c., 216). Por "psicológico" se entiende "lo que la comunidad investigadora establecida asume sobre los fenómenos psicológicos". Nota: Aquí hay que hacer referencia a Th. Kuhn (1922/1996), en su *Estructura de las Revoluciones Científicas* (1962), en la que honra la noción de "paradigma científico" como los axiomas, el lenguaje, los métodos, los problemas que la comunidad investigadora asume como sensatos ("científicamente justificables"). Hayden se mantiene dentro del "paradigma" establecido.

2. Lo que va más allá del paradigma. Hayden no está tranquilo: algunos pequeños hechos quedaron inexplicables dentro del paradigma (o.c., 217). Por ejemplo, el hecho de que Jade no quisiera ser fotografiada, el hecho de que manejara con destreza el magnetoscopio y el camiscopio cuando tales equipos no eran todavía o eran poco conocidos. Lo mismo ocurre con el símbolo "una cruz dentro de un círculo". También fue torturado por el grupo.

Tiene el valor de ampliar su información: en los últimos años (1981/1991) se entera de que un número considerable de niños ha contado escenas sorprendentemente similares (o.c., 218). Más aún: a menudo se descubren cadáveres de niños (o.c., 221).

**Justificación.** No supera la contradicción entre su paradigma y los "pequeños hechos".

Había una dosis de ceguera en mí": Estaba acostumbrado a explicar todo el comportamiento en términos de psicología o psiquiatría, excluyendo todas las demás explicaciones (o.c., 219).

2. "Además, había en mí sin duda un cierto rechazo: No quería ver". Los platillos volantes, el hombre de las nieves, el monstruo del Lago Ness, los ocultismos son para ella el paradigma del "folclore moderno". (O.c., 219).

3. "Como todavía era joven y veía mi carrera amenazada, sufrí la presión del profesionalismo". (O.c., 220). Nota: Se puede ver que lo que Kuhn llama "paradigma" es más

que tener un ojo para todos los hechos y es más que la libertad de investigación (que no quiere excluir otro paradigma). ¡El método de los contramodelos no entra en juego porque una parte de los hechos simplemente se descuida! Los "contramodelos" son aquí "hechos que no encajan en el paradigma".

**Nota:** Satanismo. J.K. Huysmans (1848/1907) a.o. en su *Là-bas* (1891) menciona un culto satánico (que según algunos se remonta a Gilles de Rais o le marqués de Sade) cuyo núcleo es una misa negra con orgías. En Estados Unidos también se conoce el satanismo.

#### **4. 6. 6 La interpretación científica de la religión**

Muestra biográfica: J.-Cl. Ruano-Borbalan, *La religion recomposée*, en: *Sciences Humaines* (Auxerre), Hors-série 41 (juin / juillet / août 2003), 4/7. La tesis defendida por el proponente, él mismo la resume así.

1. En los años sesenta y setenta, el declive de la religión se daba por irreversible.

2. Las ciencias humanas desarrollaron posteriormente una teoría de la "secularización" que vincula la modernización económica y la racionalidad científica con el declive de las iglesias. El actual retorno -sic- de lo religioso hace que tales interpretaciones se resientan, sin por ello demostrar que son irreales.

1980. A finales de los años 70, en un momento en que la secularización en Europa parecía un fenómeno inevitable, se produjo un "retorno de lo religioso", caracterizado por una gran diversidad.

##### ***Geopolítico.***

En el Líbano (desde 1975). En la India: el conflicto entre el gobierno y los sikhs (en la misma época). En Irán: en 1979 la revolución islámica. En Polonia: el papel de los católicos en la caída del comunismo. En Eslavonia del Sur: el conflicto de religiones (católicos / ortodoxos / islamistas). En Alemania del Este: el papel de las iglesias reformadas.

##### ***Integrismo.***

Dentro del Islam, el judaísmo ("Volver a la Torá"), el protestantismo ("Volver a la Biblia"), el catolicismo (integrismo). Neosacralismos. El autor considera integrismo a los siguientes movimientos: el movimiento carismático católico, las religiones y sectas paraeclesiales como Moon, la Cienciología, los Testigos de Jehová, una variedad de movimientos místicos y/o esotéricos. El autor califica de "integrista" todo lo que es hostil a la racionalidad científica, a la modernidad tecnológica y al materialismo, y al mismo tiempo hostil a la reducción de la religión a una elección individual-privada. Esto sólo es cierto para una parte de los fenómenos religiosos enumerados, pero, por ejemplo, para las corrientes místicas y esotéricas esto parece muy cuestionable. Más aún: en lugar de definir el "integrismo" de forma negativa, el integrismo real parece ser la preservación y la elaboración de lo que está dado - transmitido por ejemplo - porque uno lo considera de alto valor.

##### ***Composición del cerebro"*** .

El autor cita a Y.Lambert, *Le devenir de la religion en Occident (Réflexion sociologique sur les croyances et les pratiques)*, en: *Futuribles* 260 (enero de 2001) citando: "Frente a los cambios religiosos actuales en los países occidentales, las ciencias humanas responden con las teorías de la secularización o con las teorías de la composición del cerebro.

### ***Ciencias humanas.***

La historia, la geografía, la sociología, la antropología, etc., son planteadas por el autor como aquellas formas de conocimiento que son capaces de saber qué es la religión y las religiones. Pero para todos aquellos que tienen una experiencia religiosa (se les llama "homo religiosus"), ¡eso es precisamente lo que se requiere! La observación y la interpretación sobre tal base observacional de las "prácticas", "creencias", etc., tal vez sean susceptibles de propuestas y teorías aceptadas en cierto modo universalmente por "la comunidad investigadora de todo el mundo", pero tal observación e interpretación debe seguir demostrando que con ello se ha captado el fenómeno religioso, todo el fenómeno religioso y sólo todo el fenómeno religioso.

El hecho de que la figura principal de la teoría de la secularización estadounidense, el sociólogo Peter Berger ("El dosel celestial"), confiese, para quien quiera oírlo, que se equivocó en su afirmación de que las religiones están en incurable decadencia, muestra que él y sus colegas pensadores son -por decirlo en términos hegelianos- "irreales", no están en contacto real con las religiones y su curso. Las ciencias humanas muestran algo de la realidad, pero si captan la totalidad del fenómeno (su curso: incluido), es después de tal 'error' muy cuestionable. Especialmente esto: la mayoría de los científicos religiosos no tienen ellos mismos una experiencia sagrada seria o, si la tienen, la suprimen por razones 'científicas'. ¿Qué diría la comunidad investigadora internacional si la investigación "objetiva" traicionara la falta de distancia?

## **4. 6. 7 Serendipia (similitud y coherencia)**

Muestra biográfica: B. Kiefer, *Sérendipité*, en: Le Temps (Ginebra) 05.06.01, 3. Kiefer es médico y redactor jefe de Médecine et Hygiène. Traduce el término inglés "serendipity" por "sérendipité".

### ***La serendipia.***

Es decir, (1) buscar algo y (2) encontrar otra cosa también valiosa. Partir de una tarea (G/A), buscar la solución (OPL) y a continuación encontrar la solución a otra tarea.

### ***Ejemplos.***

Uno busca una llave y se encuentra con un libro que creía perdido. Uno busca un cónyuge por sus supuestas buenas cualidades y descubre a alguien que tiene otras cualidades para quedarse con él de por vida. Uno puede leer informativamente y encontrar sólo lo que busca, pero puede hojear distraídamente un periódico y caer en un texto que contiene un giro en su pensamiento, lo que no buscaba.

### ***Ejemplos.***

Sir Alexander Fleming (1881/1955) ideó el primer antibiótico, la penicilina. Los descubridores de la Viagra pensaron en todo menos en la disfunción eréctil, ya que al principio se probó su beneficio para los enfermos del corazón, pero éstos se quejaron de los conocidos efectos secundarios. Colón buscó las Indias y encontró América.

### ***Serendipia científica.***

El curso "normal" de la investigación científica es: observación (datos sueltos), formación de una hipótesis (si no la había ya de antemano), deducción a partir de esa hipótesis

de pruebas, realización de pruebas, resultados (confirmación / negación). Ese es el método experimental. A lo que Kiefer respondió. Sin embargo, una parte notable de los descubrimientos científicos muestra una estructura sorprendente, por ejemplo en la investigación fundamental, que quedaría en agua de borrajas sin este factor aleatorio. "Es como si necesitáramos la serendipia para romper nuestros hábitos de búsqueda y pensamiento.

### **Medicina.**

En los últimos años, los investigadores han creído que encontrarían nuevos medicamentos a partir de la "investigación aplicada", es decir, gracias a los ordenadores repletos de inteligencia artificial. Pero están cambiando de opinión. Las mejores ideas siguen viniendo de la serendipia. Como en los tiempos de Fleming.

### **La personalidad.**

Kiefer opina que para experimentar la serendipia -una forma de "tener suerte"- no hay que imaginarse que se domina el "proceso heurístico" (es decir, el proceso que lleva a encontrar soluciones de forma efectiva) y que hay que estar "poseído por el ansia de encontrar "algo", aunque sea algo pequeño". Si uno quiere ser "heurístico o encontrar-joya" .

### **Coincidencia.**

La serendipia tiene una estructura de coincidencia peculiar. Para empezar, existe un proceso de investigación normal (como se ha esbozado anteriormente). Pero en un momento dado este primer curso se ve atravesado por un segundo curso que no se puede deducir del primero y que, por lo tanto, es inmediatamente imprevisible y se presenta como "coincidencia" mientras uno se encierra en el primer curso, pero que deja de ser una mera coincidencia cuando se tiene en cuenta que el primer curso tiene que ver con un segundo en un momento determinado que es un momento imprevisto, imprevisible y, por lo tanto, sorprendente. La peculiaridad de la coincidencia serendípica es que aporta valiosos descubrimientos. En la vida ordinaria, en la vida científica. De este modo, los problemas no resueltos tienen su solución.

*Este capítulo resume: Van Bendegem esboza la "imagen estándar" de la ciencia, calificándola de ilusión. A continuación, esboza en siete puntos lo que denomina una "imagen realista" y considera la ciencia como un proceso progresivo. La ciencia no proporciona respuestas a todas las preguntas: es finita.*

*Cuatro conocidos epistemólogos, entre ellos Feyerabend, también están de acuerdo con esto. Feyerabend argumenta que el progreso es imprevisible, que las teorías científicas son difíciles de traducir a los demás términos y que el "conocimiento" científico no es necesariamente más veraz que el no científico. Denuncia que los científicos rechazan a la ligera otras formas de conocimiento.*

*La historia de Medeleiev y la tabla periódica de los elementos muestra la perseverancia de este científico, su gélida acogida inicial por parte de los científicos, su verificación y la aprobación general posterior.*

*La investigación estadística sobre los fenómenos paranormales emplea el cálculo de probabilidades para demostrar la existencia de la clarividencia. En 1934 se publica la obra Percepción extrasensorial de Rhine, el primer informe sobre la investigación científica de la "percepción extrasensorial" (P.E.S.).*

*Haynes sostiene que el logro de Rhine en el lenguaje de las ciencias exactas demostró la existencia de las capacidades psi. En ese caso, sin embargo, las concepciones ilustradas de la naturaleza de la personalidad humana no son del todo suficientes, y hay que buscar una*

*síntesis entre el racionalismo moderno y lo que ese racionalismo trasciende. Que la existencia de "psi" haya sido demostrada por medio de la probabilidad nos dice algo sobre su frecuencia, pero no sobre la naturaleza de psi en sí.*

*Que los científicos pueden cegarse en su trabajo científico nos lo muestra la historia de Semmelweis y la confesión de Torey Haden.*

*A pesar de la gran secularización, la religión y las diversas formas de neosacralismo siguen teniendo una vida obstinada. Lambert propone una serie de ciencias que pretenden saber qué es la religión. Sin embargo, desde el punto de vista religioso, se plantea la cuestión de si se tiene experiencia religiosa para emitir un juicio serio al respecto.*

*La "serendipia" significa buscar algo valioso y encontrar otra cosa también valiosa. Varios descubrimientos científicos se deben a una forma de "tener suerte".*

## 4. 7 Ciencias alfa, beta y gamma

### 4.7.1 Ciencias humanas

Muestra biográfica: G. Legrand, *Vocabulaire Bordas de la philosophie*, París, 1986, 306s. (*Ciencias humanas*). El término "ciencias humanas" se utiliza desde aproximadamente 1950. Legrand lo explica.

**1. Ética - ciencia política.** Para los pensadores griegos lo que estaba en juego al formar la teoría era el hombre y su sociedad. Las ciencias humanas se llamaban "ciencias morales y sociales", por lo que se hablaba de comportamiento consciente y comportamiento cívico. El hombre "virtuoso" ("aretè") era el objetivo.

**2. Humanidades.** Históricamente, Legrand lo ve así.

**2.1.** David Hume (1711/1776), cumbre de la Ilustración inglesa, propuso la idea de una ciencia empírica con el "hombre" como objeto. Se le puede considerar el precursor de las actuales ciencias humanas.

**2.2.** D. Diderot (1713/1784; enciclopedista), J. de La Mettrie (1709/1751) materialista que causa irritación con su *l'Homme - machine* (1748), G. Buffon (1707/1788; biólogo), de Sade (1740/1814; materialismo sexista en, por ejemplo, *La philosophie dans le boudoir* (1795)), J.-J. Rousseau (1712/1778); pensador político y pedagogo, autor de *Emile* (1762), diseñan una visión del hombre, en la estela de Hume que es más bien reductora (hacia abajo) y esto de forma a menudo contradictoria.

**2.3.** J. Kant (1724/1804; máxima figura de la Aufklärung (Ilustración) alemana) ve en el "hombre" el pedestal de todas las ciencias. G. Fr. Hegel (1770/1831; máxima figura del idealismo alemán) absorbe al "hombre" en el "espíritu" que todo lo abarca.

**2.4.** A. Comte (1798/1857; padre del positivismo francés) redujo el "hombre" a los hechos sociales.

#### **Crítica.**

Así es como Legrand ve el resultado a mediados de los ochenta.

**1.** El objeto. Las ciencias humanas de la época se reducen demasiado a "una acumulación de hechos y estadísticas sin una interpretación seria". Es como si el "hombre" se redujera a esos "hechos y estadísticas". Sólo la historia y el psicoanálisis tienen al hombre como objeto.

**2.** Los métodos. Las ciencias humanas de la época no tienen un método único: "El etnólogo no interroga al hombre primitivo en un diván (nota: como el psicoanalista). El sociólogo, salvo excepciones, descuida el pasado histórico de los grupos que estudia".

Legrand -evidentemente- va en contra de la "autoridad" que entonces tenía el nombre de "humanidades" -que se imponía en la sociedad- y subraya la deficiencia en cuanto a la definición del objeto y del método.

**Nota:** Dos huecos muestran la visión general de Legrand.

**1.** No menciona el "método científico espiritual" (3.3.4) desde la *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (1883) de W. Dilthey. Dilthey intentó comprender la vida anímica del hombre, "verstehen", a través de sus signos que expresan su experiencia.

**2.** Legrand parece desconocer las ciencias cognitivas que ya estaban surgiendo en aquella época (para las que nos referimos a la neurociencia, la psicología cognitiva, la teoría de la inteligencia artificial, la lingüística y la filosofía de la mente). Véase, por ejemplo, O. Houdé

e. a., Vocabulaire de sciences cognitives (Neuroscience, psychologie, intelligence artificielle, linguistique et philosophie), PUF, 1998.

**Nota:** Nos remitimos a J-Fr. Dortier, *Les sciences humaines* (Panorama des connaissances), Auxerre, 1998, que trata sucesivamente la antropología, la lingüística, la psicología, la psicopatología, las ciencias cognitivas, la psicología social, la sociología, la economía, la historia, la geografía y la filosofía.

¡Una sustancia que tal vez quede sujeta en términos de objetos y métodos a la crítica de Legrand!

## 4. 7. 2 Ciencia y cultura

Muestra biográfica: P. Cortois, *Snow y la discusión de las "dos culturas"* (Treinta años después), en: El Búho de Minerva (Gante) 11(1994): 2, 121/132. El físico P.C. Snow pronunció en 1959 una conferencia en Cambridge titulada "*Las dos culturas y la revolución científica*". Una publicación en Encounter fue seguida en 1964 por una edición revisada titulada *The Two Cultures and a Second Look*.

Dos **culturas**. Dentro del mundo occidental hay dos culturas divergentes.

1. Las alfa - ciencias, en inglés 'Humanities', con como prototipo lo literario.
2. La beta - ciencias, con como prototipo el físico.

Snow se refiere al mundo alfa como "tradicionalismo" y al mundo beta como "creencia en el progreso". Lamenta que en las universidades ambos "convivan por separado". Incluso desea que el "irracionalismo" de los estudiantes alfa y la "idiotez profesional" de los estudiantes beta se superen en una especie de fusión de ambos. El concepto de "cultura" no debe limitarse a la filología (historia y lingüística y literatura), el arte y la filosofía cultural, sino que debe ampliarse para incluir las ciencias naturales, la tecnología, la economía, la política y la defensa nacional. ¡Alfa y beta una cultura!

**Nota:** Esta dicotomía se remonta a Joh. Adelung, *Versuch einer Geschichte der Cultur des menschlichen Geschlechtes*, Leipzig, 1782, en el que el proponente identifica la "Cultur" como propia de las clases privilegiadas. E. Kolb, *Culturgeschichte der Menschheit*, Pforzheim, 1843, y G. Klemm, *Allgemeine Cultur-Wissenschaft*, Leipzig, 1855-2, adoptan un concepto de "Cultur" que incluye la prosperidad material.

**Tres culturas.** Cuando uno considera a W. Lepenies, *Ist es wirklich so? (Der Möglichkeitssinn in den Sozialwissenschaften)*, en: *Neue Zürcher Zeitung* 24.02.1996, 69 / 70, se descubre lo siguiente.

1. La economía es, en el sentido establecido, una ciencia dura: como ciencia natural, no tiene en cuenta al hombre y su contexto cultural y el único lenguaje que habla es el matemático (tablas, estadísticas, gráficos, teoría matemática), accesible sólo para los iniciados.

2. A partir de 1989, se produce una crisis de la economía: el aumento del desempleo (con los "excluidos") en el mundo occidental y la transición de una economía de mando a una de mercado en los antiguos países comunistas, obligan a los economistas matemáticos a

"calcular" con elementos no económicos, aunque -en 1996- todavía no han conseguido integrar esos datos en la teoría económica.

Lepenies observa un cambio. Las opiniones de los "rebeldes competentes" (Ashok Desai) que expresan la autocrítica dentro de la ciencia económica, pero también las necesidades de análisis económico dentro de las ciencias no económicas (geografía, biología, psicología, sociología, historia, estética) conducen a una actualización de la ciencia económica establecida.

Lepenies argumenta con A. O. Hirschmann, *Morality and the Social Sciences (A Durable Tension)*, "Podemos volver a hablar de 'ciencias humanas' como de 'ciencias morales' ". Pues los hechos establecidos "cognitivamente" ("*Ist es wirklich so?*") se sitúan dentro de un compromiso moral - social ("*Es könnte wahrscheinlich auch anders sein*"). En otras palabras: el pensador moral y socialmente comprometido tiene en cuenta que el "hombre" puede intervenir en lo que dentro de la ciencia establecida - es sólo un hecho científico natural. Una obra como la de Amartya Sen (Harvard), a saber, *Pobreza y hambrunas* (1981), presenta las hambrunas en un lenguaje más que natural científico y matemático. Al mismo tiempo, tanto el proponente como personalidad implicada como su temperamento pueden ser abordados más claramente en las ciencias humanas que han integrado la dimensión moral - social.

**Tres culturas.** Lepenies habla, pues, de tres tipos de cultura científica:

¡Humanidades, Ciencias, Ciencias Sociales para decirlo en inglés!

Gamma - ciencias. Inmediatamente aparece el tercer término, junto a las ciencias alfa y beta. La lingüística, la psicología y la sociología, la economía muestran un tipo gamma.

#### 4. 7. 3 Ciencias de la vida I Ciencias naturales

Muestra biográfica: Christine Mironesco, *La place des sciences sociales dans la recherche (La dette de Darwin à Malthus)*, en: *Le Temps* (Ginebra) 29.10.02, 13. El autor es profesor de ciencias políticas en la Universidad de Ginebra. Parte del hecho de que las ciencias humanas como ciencias "blandas" están subordinadas a las ciencias naturales como ciencias "duras" y aboga por una mayor interdisciplinariedad. Se refiere a la Autobiografía de Ch. Darwin (1809/1882; *El origen de las especies por medio de la selección natural* (1859)) en la que él, el naturalista, afirma claramente lo que le debe a Th. Rob. Malthus (1766/1834) y su teoría económica del principio de población (1798).

De *vuelta de las Islas Galápagos*. Darwin tiene una impresionante colección de hechos basados en sus observaciones. Pero no tenía una teoría que la acompañara. Se preguntaba cómo podía funcionar la "selección" -un término procedente de las técnicas de cría- en la hipótesis de que no hubiera ningún criador.

**El descubrimiento.** Darwin lee la obra de Malthus sobre la población. Malthus hace hincapié en el desequilibrio entre el aumento de la población y el aumento de las necesidades de la vida. También hace hincapié en el hecho de que este desequilibrio se restablece a veces de forma "natural" mediante hambrunas, epidemias y guerras.

Darwin estaba familiarizado con la "lucha por la vida", pero lo que le llamaba la atención era la aventura de la disminución de una población y de los supervivientes. El problema era, pues, humano, porque se refería a la relación entre un grupo y sus miembros.

**Los supervivientes.** Darwin pensaba así: los que sobreviven, sin duda exhiben nuevas características que les permiten sobrevivir y que poco a poco modificarán el estilo de vida de

todo el grupo. En términos de Darwin: las modificaciones favorables tienden a establecerse y las desfavorables a destruirse. El resultado en ese caso sería: ¡nuevas especies! "¡Por fin! ¡Los tenía, mi teoría!". Así escribe.

**Marx y Engels.** Los más famosos críticos de las tesis de Darwin fueron K. Marx (1818/1883; *Das Kapital* (1867)) y el P. Engels (1820/1895), dialécticos - materialistas. Admiraban mucho el progreso científico (fundaron el "socialismo científico") y a Darwin. Pero con una energía feroz impugnaron la conexión entre el economista Malthus y el biólogo Darwin. La hostilidad de Marx y Engels hacia Malthus es notoria. A pesar de que el propio Darwin admitió explícitamente su dependencia de Malthus, Marx y Engels y algunos otros hicieron acrobacias a su paso para argumentar lo contrario. "Como si la confesión de Darwin hubiera sido sólo un desliz en la búsqueda de la verdad pura y dura". Christine Mironesco, especializada en las relaciones entre ciencia, tecnología y política, se preocupa por la subordinación que intentan imponer las ciencias humanas, y también por las dificultades que encuentra la interdisciplinariedad (entendiendo por tal el diálogo entre "disciplinas", es decir, especialidades científicas) en los contactos entre las ciencias humanas y las ciencias naturales. O más bien: ¡entre los científicos humanos y los científicos naturales!

#### 4. 7. 4 Materialismo (ideología / método)

En 1855, Ludwig Büchner (1824/1899) publicó su obra *Kraft und Stoff* (Poder y polvo), que tuvo un enorme éxito: ¡se reeditó veintiuna veces antes de 1900! El objetivo de Büchner: desterrar del conocimiento humano todo rastro de lo que va más allá o de la "materia" (todo lo insustancial). Sólo existe lo que es visible, pesable, medible, imaginable. El espíritu es sólo una parte de la "fuerza" que a su vez es sólo una expresión de la materia.

##### **Método o ideología.**

El P. Lange (1828/1875; neo-kantiano) dijo que *Kraft und Stoff* ofrece a los ojos extremadamente miopes unas gafas desgraciadamente demasiado coloreadas". Él mismo escribió *Geschichte des Materialismus und Kritik seiner Bedeutung in der Gegenwart* (1866-1; 1873/ 1875-2). "Lange reconoce sin reservas el materialismo como método de investigación científica, pero le niega el derecho a convertirse en una cosmovisión filosófica. Como cosmovisión filosófica ha sido refutada desde hace tiempo por la fisiología y, en particular, por la filosofía de I. Kant (1724/1804). (J.Fischl, *Materialismus und Positivismus der Gegenwart*, Graz, 1953,40).

##### **"Ideología".**

A. Destutt de Tracy (1754/1836); *Eléments d' Idéologie* (1801) introduce el término con dos significados: (a) ciencia relativa a los medios de conocimiento; b) ciencia relativa a las "ideas" en sentido propio que son uno de los medios de conocimiento. En términos prácticos, esto significa que ve el origen de las ideas en la experiencia sensorial.

Hoy en día, "ideología" significa principalmente dos cosas: (a) la totalidad de las ideas de un grupo; (b) la totalidad de las ideas de un grupo (por ejemplo, el conjunto de la sociedad) en la medida en que desvía la atención de los problemas reales, es decir, de los problemas económico-sociales (la interpretación marxista). Cuando Lange rechaza el materialismo como "visión filosófica del mundo", esto equivale a un rechazo del materialismo como ideología.

### ***Un objeto material / muchos objetos formales.***

Todo lo que es (objeto material), es susceptible de una pluralidad de puntos de vista (perspectivas, puntos de vista). Lange distingue dos.

1. El metódico-materialista presta atención en todo lo que es, a todo lo que es material, pero en sentido inclusivo: no excluye lo no material. El materialismo se limita aquí a un método. Sólo descuida metódicamente lo inmaterial.

2. El materialista ideológico mira todo lo que es, todo lo que es material, en sentido exclusivo: excluye lo inmaterial. Así, el materialismo se convierte en una "ontología", una teoría sobre todo lo que realmente es y puede ser.

Esto es lo que Lange comprendió y expresó muy claramente en el siglo XIX, aunque como kantiano.

Aunque el materialista ideológico se enfrente a algo que no es interpretable dentro de su axioma ("Todo lo que es, es material"), sigue intentando hacer encajar lo no material en él y explicarlo exclusivamente de forma material. El materialista exclusivo puede ser tipificado, axiomáticamente, como sigue: Hay hechos ciertamente materiales y proposiciones inmediatamente materiales. En términos de ABC formulado lógicamente: "Si (A) se da y (B) sólo se interpreta lo material, entonces (C) se entiende lo dado y todo lo dado.

Un ejemplo. La conciencia humana no encaja bien en el materialismo exclusivo, pero hay una forma de incluirla: la conciencia no se interpreta a través de modelos de similitud, sino de modelos de cohesión, porque en un ser humano cuerpo y mente van juntos como una unidad. No es tan difícil interpretar lo que aparece como consciente, materialmente, porque con los fenómenos conscientes van los fenómenos materiales, de modo que lo que va con él, puede interpretarse como coincidente con él. Se pretende que la coherencia es la similitud, sí, ¡la identidad total!

También el alma inmaterial, todo lo sagrado en el sentido estrictamente religioso (Dios, por ejemplo) son expresados por el materialista exclusivo en términos análogos, es decir, reducidos a lo meramente material. Esta reducción lleva a calificar este materialismo excluyente como un reduccionismo.

Para el espiritualista, la conciencia es "la luz que nuestra mente proyecta sobre todo lo que es". La "luz" es un modelo metafórico: quien no es consciente de algo, está tocando ese algo en la oscuridad, es decir, lo contrario de la luz. - Un golpe en la cabeza y un colapso, es decir, una ausencia de conciencia, muestra que la cabeza -el cerebro como parte de todo el cuerpo- está conectada con la conciencia. El espiritista reconoce plenamente estas conexiones y, por tanto, interpreta la conciencia en términos de cerebro: "La conciencia, cuando no se ve perjudicada por un daño cerebral o cualquier fallo del cerebro (e incluso del cuerpo entero: quienes beben demasiado alcohol sufren un cambio de conciencia), ilumina los datos de nuestra experiencia". En otras palabras, el cerebro, e incluso todo el cuerpo, es un modelo metonímico o coherente de la vida consciente. El materialista evita sistemáticamente la conciencia como luz y reduce todo al modelo metonímico o de coherencia de la misma: la conciencia es el cerebro pero con una cierta apariencia cerebral, que el espiritualista llama "conciencia".

La ontología, en respuesta a todo lo que se da, plantea la doble pregunta: "¿Qué tan real es? ¿Cómo es de real?" (cuestión de existencia y esencia). El materialismo excluyente cambia esa pregunta por la de :

"¿Cómo de material es algo? ¿Cómo es de material? ". El "ser" y el "ser material" se identifican. Ese es el axioma básico, que, sin embargo, no es deducible de una preposición (deductivo) ni inducible a partir de un número -un número finito- de muestras de la realidad global (inductivo). Sigue siendo un axioma -lógicamente hablando- no demostrado.

#### 4. 7. 5 Definición operativa

Muestra biográfica: A. Crisinel, *La météo dispose d'une nouvelle formule pour mesurer la sensation de froid*, en: *Le Temps* (Ginebra) 22.11.01, 41. Los exploradores norteamericanos han sustituido una definición operativa anterior por otra mejorada. Operativa" significa "por medios físicos" y "por medios físicos".

modelo de medición".

1. Estímulo - esquema de respuesta. El tiempo es frío y sin viento (estímulo). Nuestro cuerpo nos protege un poco de la temperatura reinante calentando una fina capa de aire en contacto inmediato con nuestra piel (respuesta).

2.1. Hace frío, pero el viento disipa la capa protectora de hace un momento. Nuestra piel entra en contacto directo con el aire frío en movimiento. Nuestro cuerpo reacciona a esto con un suministro de energía a la piel, pero esta energía es inmediatamente barrida por el viento. La temperatura de la piel desciende inmediatamente.

2.2. Hace frío, pero un viento frío provocará en algún momento una pérdida de humedad y de calor de la piel. Este viento cortante puede provocar hipotermia (grado de enfriamiento) a menos que nos protejamos o no nos exponamos al frío durante demasiado tiempo. En los peores casos, se produce la congelación.

**Método de medición.** Para llegar a una definición operativa, hicimos lo siguiente.

1. Método de Siple y Passel. Tuvo lugar en la Antártida en los años 40+).

Llenaron un cilindro de plástico con agua, lo dejaron congelar en las condiciones de viento y temperatura indicadas y realizaron una lista de mediciones. Sin embargo, una de las críticas fue que un recipiente está demasiado lejos de nuestra piel humana.

2. Nuevo método. En junio de 2001, investigadores canadienses y estadounidenses desarrollaron un método que mide directamente la reacción fisiológica al frío. Doce voluntarios pisan una alfombra rodante en un laboratorio a 4,8 kilómetros por hora durante cuatro horas y media. Un fuelle genera vientos de 8, 18 y 29 kilómetros por hora. La temperatura osciló entre -10° C y +10° C. Cada quince segundos, los sujetos de prueba recibieron un poco de agua en la cara (para simular la humedad).

**Aparatos.** Se colocaron aparatos de medición en la frente, las mejillas, la barbilla, la nariz y en el interior de una mejilla. Se les insertó una sonda rectal. Esto es para medir las sensaciones de frío. Nota: Por supuesto, son estos instrumentos de medición físicos "pegados al cuerpo", es decir, insertados en el cuerpo, los que permiten llegar a una definición física - operativa.

Este método se utiliza en los informes meteorológicos norteamericanos. Por ejemplo: si la temperatura es de -13° C y hay un viento del norte de 40 kilómetros por hora, la sensación "subjetiva" es la de -25° C, por lo que puede producirse la congelación de partes del cuerpo.

Nota: Una definición "operativa" habla de percepciones subjetivas en términos de física y números. Desde "Hace frío / muy frío / extremadamente frío" hasta grados medidos de 'frío'.

## 4. 7. 6 El axioma de incertidumbre de W.K. Heisenberg

Muestra biográfica: J. Montenot, dir., *Encyclopédie de la philosophie, Librairie Générale Française*, 2002, 706 / 707 (Heisenberg). Reproducimos este capítulo en primer lugar simplemente porque expone de forma muy clara la tesis del físico W.K. Heisenberg (1901/1976).

En primer lugar, la física cuántica, con sus "partículas" (por ejemplo, los electrones), también presenta un carácter ondulatorio. Pues bien, Heisenberg afirma como axioma: "La medición simultánea del lugar y la velocidad (o cantidad de movimiento) de una partícula física es impracticable". Corolario: predecir la posición de una partícula con precisión absoluta es impracticable. Conclusión adicional: sólo es factible el posicionamiento estadístico.

Se trata de predecir la ocurrencia de un evento (por ejemplo, la presencia de una partícula en un momento dado en un lugar determinado) y predecir el porcentaje de probabilidad de esa ocurrencia.

**Fundamento.** Tales afirmaciones estadísticas de la física cuántica no implican la posibilidad de un orden determinista de la naturaleza (Nota: un orden de la naturaleza cuyos acontecimientos son exactamente predecibles) que, aunque no podamos descubrir por los métodos de la física, existiría sin embargo de forma independiente (Nota: en sí mismo, independientemente de nosotros).

**Más fundamentos.** El axioma básico de Heisenberg dice: "sólo lo que 1. es medible y 2. comprobable experimentalmente, existe objetivamente". De lo que concluye: la imposibilidad fundamental de determinar lugar y cantidad de movimiento (velocidad) de una partícula al mismo tiempo, implica la imposibilidad fundamental de que esas dos "cantidades" (lugar y velocidad) existan en la realidad objetiva al mismo tiempo. Nota: En otras palabras: lo que concierne a estos dos aspectos de los cuantos (partículas) no es medible y comprobable experimentalmente, simplemente no existe. Porque -para decirlo claramente una vez más- 'determinante' es "sólo medible y experimentalmente (en el sentido de la física) determinable". No es el concepto general de "determinación", sino un tipo de él.

**El axioma clásico de la causalidad.** La Enciclopedia continúa. Tal convicción -a saber, que sólo existe lo que es observable de forma medible y comprobable experimentalmente- implica que, si se piensa junto con el axioma de incertidumbre formulado anteriormente, se rechaza el axioma clásico de causalidad. Una de las formulaciones de este axioma dice "Predecir el estado futuro (es decir: lugar, tiempo, acontecimiento) de un sistema físico dado (por ejemplo, una partícula) de forma exacta es siempre factible".

**Nota:** "ejecutable", al menos dentro de las posibilidades teóricas de la física que ha avanzado entretanto. Según Heisenberg, el axioma de causalidad así formulado debe ser rechazado porque nunca es factible (tal como él define 'factible'), precisamente por la relación de incertidumbre (lugar o velocidad), conocer de manera exacta el estado actual de un sistema físico. Si no se puede conocer el estado actual, no se puede -incluso dentro de un sistema determinista- conocer un estado futuro en virtud del conocimiento del mismo.

Una observación: Heisenberg sólo plantea la razón medible y comprobable experimentalmente y, por tanto, no se pronuncia sobre la razón sin más. Pues bien, esa razón

sin más ofrece otras posibilidades que la razón medible y comprobable experimentalmente. Ambas -lugar y velocidad de, por ejemplo, una partícula- tienen cada una su "razón" y su relación también. Así que al final la relación entre ambas cantidades no es tan 'incierto'. Pero entonces hay que estar dispuesto a aceptar la limitación radical de la física en cuanto a que sólo antepone lo medible y comprobable experimentalmente (acoplado o no).

#### 4. 7. 7 Humanidades operativas

##### **Operación(al)ismo.**

Si una teoría presupone que los conceptos sólo pueden ser perceptibles, y preferentemente medibles, mediante actos físicos repetibles por los semejantes, entonces es operacionalista. Ya la máxima pragmática de Ch. Peirce iba por ese camino, pero es P.W. Bridgman (1882/1961; *The Logic of Modern Physics* (1927-1)) quien continuó el operacionalismo en la física.

**Modelo.** La "longitud", si las acciones físicas por las que se mide han sido establecidas y han demostrado su utilidad, es definible operativamente. Así, por ejemplo, mediante un modelo de medición, un medidor físico.

**Caja *negra*.** "Caja negra" es el término utilizado para describir lo desconocido. No se tiene una parábola satisfactoria. ¿Qué se hace? Uno intenta adquirir conocimientos mediante modelos de coherencia. Lo que - exactamente - es la naturaleza de términos en física como "causa" o "fuerza", es una caja negra mientras uno sólo tiene modelos de coherencia a su disposición como por ejemplo "Siento la fuerza de esta caldera de vapor". Pero si se encuentran los medios para medir esa fuerza por medios físicos y expresarla en números, se tiene una definición operativa. La intención de Bridgman era "purgar" la física de esas cajas negras y desterrar los últimos vestigios de "lo subjetivo" del lenguaje físico.

***Sin límites.*** Sin embargo, en el nivel microfísico surgen problemas: las partículas (un electrón, por ejemplo) escapan, dada su naturaleza de partícula-onda, de tal método.

***El operacionalismo de las ciencias humanas.*** En la psicología (Stevens (1935), Tolman (1936)) y en la sociología (Lundberg (1953), Zitteberg (1954)) se intentó definir operacionalmente, por ejemplo, proponiendo el "comportamiento" como "cambio en el tiempo y en el espacio de los organismos biológicos en la medida en que sea objetivamente (prácticamente: operacionalmente) observable". Lo que hace concebible el conductismo (Watson - 1913). De este modo, el comportamiento registrable es el único objeto válido de investigación. Los sentimientos y las emociones, a los que se puede hacer justicia mediante la introspección (autoobservación metódica) y el psicoanálisis, son ignorados en el conductismo. Así, con respecto al fenómeno de la "sed". Un ser humano sólo tiene "sed" si está privado de bebida durante un periodo de tiempo medible y sólo si busca saciar esa sed.

***Críticas.*** El propio Bridgman reprochó a la psicología operativa que cayera en el "fiscalismo" (extensión irresponsable de los métodos físicos). Propuso integrar las descripciones sugestivas de la introspección en el trabajo científico.

"Tengo sed. "Se trata de una experiencia mental e interna de un estado físico.

##### ***Modelo de ecuación:***

"Sé por mi propia experiencia introspectiva lo que es "sufrir de sed" y por eso te "entiendo"". Pero, en la ciencia estricta, el testimonio no comprobado operativamente, incluso

de todo un grupo de personas, no es un "hecho científico" que pueda ser comprobado también por otros investigadores que trabajen de forma independiente.

#### ***Modelo de coherencia.***

La definición operativa esbozada anteriormente toma el fenómeno mental "tengo sed" en lo que se refiere a él (privación de la bebida, duración medida de la misma, expresión física de la sed). Se ve claramente el desvío. Pero, si ningún científico operacional ha pasado nunca por la experiencia "subjetiva" (introspectiva) de "tengo sed", ¿cómo podría tal persona captar siquiera remotamente "la caja negra" que es "tengo sed", -y mucho menos querer investigarla operativamente?

***La debilidad crucial.*** El método puramente operacional piensa captar la propia caja negra mediante fenómenos coherentes (modelos de coherencia), como si esas cosas coherentes fueran ya modelos de semejanza. Mientras la coherencia se diferencie completamente de la semejanza, la definición por medio de datos coherentes no arrojará un modelo de semejanza y el "alma", la "interioridad", el "espíritu", la "conciencia", la "vida mental" introspectivamente conocidos -y realmente conocidos- seguirán siendo una realidad puramente conocida indirectamente. En otras palabras: ¡una caja negra! Las ciencias humanas que busquen modelos de similitud se abrirán al operacionalismo humano-científico, pero superarán ese método.

### **4. 7. 8 Ciencias cognitivas**

Muestra biográfica: J.-F. Dortier, *Les sciences humaines (Panorama des connaissances)*, Auxerre, 1998, 197/230 (Sciences cognitives : du cerveau à l'esprit). Las etapas son las siguientes.

**1. 1945/1955.** El cerebro y las máquinas automáticas atraen una enorme atención.

- J. von Neumann y Al. Turing inventan el ordenador (inmediatamente la informática).
- N. Wiener fundó la cibernética como ciencia de los autómatas autorregulados.
- W. Mc Cullough desarrolla la neurofisiología.

**Nota:** 1946/1953. La Macy-foundation organiza en Nueva York conferencias sobre la complejidad, los sistemas, la cibernética, la teoría de los autómatas o el funcionamiento del cerebro, etc. Reúnen a diversos científicos (von Neumann (matemático), G. Bateson (antropólogo), McCullough (neurofisiólogo) y otros).

**2. 1956/1979.** Destacan tres vertientes.

- Verano de 1956. En Dartmouth (EE.UU.), primer seminario sobre inteligencia artificial (IA).

H.A. Simon y A. Newell presentan su primer programa de IA. Ellos -con J. McCarthyen M. Minsky- son los cuatro fundadores de la IA.

- 1957. N. Chomsky trabaja en la primera versión de su gramática generativa.

- G. Miller y J. Bruner, profesores de la Universidad de Harvard, fundaron la primera psicología cognitiva. En 1960 fundaron conjuntamente el Centro de Estudios Cognitivos de Harvard.

### 3. 1979 y posteriores.

- 1979. Fundación de la Sociedad para la Ciencia Cognitiva que publica una revista, Cognitive Science.

- Los centros de investigación están surgiendo, - primero en los países anglosajones, - con un retraso posterior en varios países europeos.

- Numerosos laboratorios de investigación, centros de enseñanza y revistas ven la luz. Resumen final. Este es un breve resumen de la revolución cognitiva.

Las cinco ciencias básicas que surgen de la revolución son: Psicología, Inteligencia Artificial, Ciencias del Cerebro, Filosofía de la Mente y Lingüística.

Nota: El término "espíritu" en la "filosofía de la mente" no se entiende en el sentido clásico, sino en un sentido materialista o afín.

### 4. 7. 9 La filosofía de la mente dentro del cognitvismo

Muestra biográfica: P. Wagner, *Introducción*, en: P. Wagner, dir., *Les philosophes et la science*, Gallimard, 2002, 59/62. El autor se posiciona brevemente en contra del cognitvismo como filosofía de la mente.

Un conjunto de conceptos y juicios básicos. El conocimiento -la "cognición"- ha sido estudiado de forma espectacular durante las últimas décadas por investigadores de diversas disciplinas, como la inteligencia artificial y la robótica, la neurobiología, la antropología, la psicología y la filosofía, pero sin llegar a una única ciencia cognitiva. Lo que sí vemos es un conjunto de conceptos y juicios comunes que subyacen a la adquisición de conocimientos científicos relativos a la percepción, la formación de conceptos, la representación de formas de conocimiento, la memoria, la toma de decisiones, la conciencia, la inteligencia, etc.

El naturalismo *en relación con la "mente"*. Nota: "Naturalismo" significa que algo - aquí: la mente- se reduce a fenómenos y explicaciones que pueden ser determinados por las ciencias naturales. La "mente" se equipara con un "sistema de procesamiento de información", más o menos en el sentido de un ordenador (programa, procesamiento de datos, hard- y software). Aunque no todos los cognitivistas están de acuerdo con esta analogía (mente / ordenador), aspiran a una teoría unificada de los procesos cognitivos humanos como si fueran procesos naturales (que se dan tanto en las máquinas como en los animales).

*Teoría de la ciencia*. Esto significa que la ciencia no es una materia independiente - separada de las demás ciencias-, y menos aún una filosofía básica que sustente el conocimiento, ni una ciencia normativa (lógica y metodológica). Para los cognitivistas, la filosofía es sólo una teoría unificada relativa a las máquinas, los cerebros y la "mente". Esta teoría es el paradigma del conjunto de las ciencias cognitivas.

*Crítica*. Si la filosofía -interpretada de este modo- se fusiona con las ciencias, entonces la típica tarea filosófica de definir qué es el conocimiento, resp. el conocimiento científico, se subordina al proceso de nacimiento del conocimiento, especialmente de aquel tipo de conocimiento que las otras ciencias cognitivas están descubriendo. Consecuencia: Esta "naturalización" extrema hace que cualquier reflexión sobre el conocimiento - respectivamente la ciencia - coincida con ese conocimiento, respectivamente la ciencia misma. Se trata de un tipo de científicismo más o menos consciente (Nota: idolatría de la ciencia) que elude toda crítica filosófica del conocimiento, respectivamente de la ciencia. Naturalistas como E. Mach (1838/1916), W. Quine (1908/2000), L. Wittgenstein (1889/1951) no van tan lejos en cuanto al reduccionismo.

Podemos parafrasear esto con los siguientes silogismos.

- Toda la cognición dentro de las ciencias cognitivas es verdadera.

Pues bien, la filosofía cognitiva de la mente es la cognición dentro de las ciencias cognitivas.

Así que la filosofía de la mente cognitiva es cierta.

- La filosofía cognitiva de la mente es la cognición dentro de las ciencias cognitivas.

La filosofía de la mente cognitiva es cierta.

Así que toda la cognición dentro de las ciencias cognitivas es verdadera.

- La filosofía cognitiva de la mente es verdadera.

Bueno, toda la cognición dentro de las ciencias cognitivas es verdadera.

Así que la filosofía cognitiva de la mente es la cognición dentro de las ciencias cognitivas, aunque ambas son válidas.

Fundamentalmente, los cognitivistas consistentes razonan en tales silogismos deductivos, generalizadores y generalizados. Como dice Wagner, la filosofía y la ciencia cognitiva coinciden de hecho. Eso es lo que expresan los tres silogismos.

## 4.8 Logicidadades

### 4.8.1 Logicidadades

Muestra biográfica: M. Müller/ A Helder, *Herders kleines philosophisches Wörterbuch*, Basel / Freiburg / Munich, 1959-2, 100. Un modo de pensar, si propone la lógica formal o formalizada como base por excelencia del pensar (y del actuar), es un logicismo. I.M. Bochenski (1902/1995) ve tres grandes cimas en el desarrollo del pensamiento occidental: la antigüedad (siglo IV/III), la Edad Media (siglos XII/XIII) y la modernidad (siglo XIX/XX). Son la base de los logicismos. A continuación repasaremos los más llamativos.

**La habilidad de razonamiento socrática** ("dialéctica"). Sócrates de Atenas (-470/-399) discutió con los sofistas sobre la conciencia y la ciudadanía, entre otras cosas, de forma inductiva para llegar a definiciones generales. El concepto general fue inmediatamente central. Esto puede considerarse como la primera lógica de este tipo. Que desarrollará la dialéctica de Platón.

**El Organon (instrumento de pensamiento) de Aristóteles.** La primera y la segunda analítica forman el núcleo del primer sistema lógico completo de la cultura occidental. A través de reorganizaciones, renovaciones, adiciones y reasignaciones, sigue dominando el pensamiento hasta nuestros días. Se denomina "lógica clásica".

**Sistema lógico fundamental.** Estoa. Los estoicos fundaron posteriormente su propia teoría del pensamiento, que difiere de la lógica platónico-aristotélica. Contiene planteamientos que remiten a lógicas posteriores. También es completamente logicista.

**La escolástica.** Los pensadores medievales reviven, restablecen las lógicas antiguas. La escolástica es fundamentalmente lógica.

Christian Wolff (1679/1754), el racionalista alemán, y sus contemporáneos eran logistas con su "ars rationalis" o también "scientia rationalis" (los nombres de la lógica).

La **lógica**. Preparada por el álgebra lógica de G. Boole (1815/1864), la lógica matemática se puso en marcha: G. Frege (1848/1925), siguiendo los pasos de G. Leibniz (1646/1716), quería una lógica de estilo matemático. Figuras como B. Russell (1872/1970) y AN. Whitehead (1861/1947) lo elaboraron en sus Principia mathematica (1910/1913), una obra maestra del logicismo. O. Houdé, *Logicismo / psicologismo*, en: O. Houdé et al, *Vocabulaire de sciences cognitives*, PUF, 1998, 247/250, argumenta - con G. Hottis, *Penser la logique*, Bruxelles, 1998 - que una definición inequívoca de "lógica" es impracticable. Houdé señala que un rasgo del logicismo de Frege y Russell destaca: la reducción de las matemáticas a la logística. Lo que fue rechazado por H. Poincaré (1854/1912) y L. Brunschvicg (1869/1944). Y aún más: K. Gödel (1906/1978) demostró la impracticabilidad de ese aspecto al mostrar la profunda limitación de la formalización (en 1931).

E. Husserl (1859/1938) -siguiendo a B. Bolzano (1761/1840)- liberó a la lógica de todo psicologismo: la estricta generalidad de las leyes de la lógica, cuando se explican naturalísticamente (a.o. psicológicamente), se debilita a una especie de "generalidades" aproximadas. Como fenomenólogo afirma que el objeto de la lógica muestra una objetividad y una generalidad directamente dadas en la conciencia. Husserl es un lógico cabal.

**Nota:** I. Kant (1724/1804), desarrolló una "dialéctica trascendental", una especie de epistemología relativa a los conceptos básicos de la metafísica tradicional. Trata de demostrar que lo que él descarta como "las ideas de la razón (metafísica)", es decir, Dios, el alma, la libertad, la inmortalidad, porque nada de ellos puede determinarse en nuestra experiencia sensorial, son puros productos de la razón metafísica. El término "trascendental" se entiende como una "crítica a la metafísica" que, en el mejor de los casos, es lógica aplicada y, de hecho, teoría de la ciencia.

**Epistemología.** Otros, siguiendo la estela de Kant, intentaron desarrollar una epistemología pura sin los presupuestos kantianos. Le dieron el nombre de "lógica". Pero también ésta sigue siendo, a lo sumo, lógica aplicada y ciencia. Pero, al igual que en el caso de Kant, también en este caso hay una lógica.

#### 4.8.2 Teorías de razonamiento

Comprensión básica. Toda teoría del razonamiento debe seguir siendo al menos lógica. Con I.M. Bochenski, *Los métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utrecht/Amberes, 1961, 18v., se puede definir la "lógica" como "el relato de las leyes lógicas". La define como "la teoría de las proposiciones que justifican la deducción de enunciados verdaderos a partir de enunciados verdaderos". Una definición más tradicional sería: "La teoría del entendimiento y del juicio como justificaciones del razonamiento válido".

**Verificabilidad.** O.c., 78, Bochenski dice que R. Carnap (1891/1970) defendió su principio de tolerancia de la verificabilidad: "Cada uno es libre de decidir qué tipo de verificabilidad considera admisible. "Esto es cierto en un sentido puramente democrático. También desde el punto de vista puramente metodológico es justificable. Pero ontológicamente, es decir, con vistas al conjunto de la realidad, esto puede ser limitado. Por ejemplo: si se desactiva el principio de contradicción, se puede construir metódicamente un conjunto de sentencias, pero, una vez que ese conjunto de sentencias se pone a prueba frente

a la realidad total, esto es insostenible, - expresado hegelianamente como "irreal" (prescindiendo de lo dado y lo pedido).

**Tipos de lógica.** Repasemos algunos de ellos.

**1. Pensamiento filosófico y no filosófico.** En una reseña de G. Gabbay / Guenther, eds., *Handbook of Philosophical Logic*, 4 vols., Dordrecht, 1983/1989, R. Vergauwen, *Philosophical logic (A status quaestionis)*, en: *Tijdschr. v. Philosophie (Leuven)* 55 (1993): 12 (Mar), 141/150 : "Lo que es exactamente la lógica filosófica y cómo se relaciona con, por ejemplo, la lógica matemática, no es aparentemente tan claramente definible, incluso desde este Manual. "Normalmente, "lógica filosófica" significa aquella teoría del pensamiento que no utiliza el lenguaje derivado de las matemáticas. Quedémonos con eso.

**2. Lógica realista y constructivista.** O. Houdé, *Logicisme / Psychologisme*, en: O. Houdé et al, *Vocabulaire de sciences cognitives (Neurosciences, psychologie, intelligence artificielle, linguistique et philosophie)*, PUF, 1998,247/250, traduce una antigua distinción en términos cognitivistas. Tradicional. Si el lenguaje lógico se refiere a la realidad fuera de los signos del lenguaje, entonces es "realista" (normalmente "conceptual"). En cambio, si sólo es un sistema de signos lingüísticos que es en sí mismo (sin referirse a la realidad fuera de estos signos) una secuencia de oraciones, entonces es 'constructivista', es decir, una pura construcción mental. Cognitivista. Si los signos del lenguaje son representaciones de datos que existen fuera del cerebro humano, y por lo tanto son útiles para la física, la biología, la psicología y otras ciencias cognitivas, entonces la lógica así expresada es "realista". Si la lógica sólo presenta productos de la mente contigua, es decir, la actividad neuronal y el sistema de símbolos en el cerebro, entonces es 'constructivista'. Lo cual, después de todo, es una interpretación muy biológica.

**3. Teoría psicológica / logicista del pensamiento.** Houdé en la estela de M. Richelle define. Los lógicos matemáticos, si interpretan su lógica como la descripción del pensamiento como actividad mental dentro de la psique del hombre, están preparados para el 'psicologismo'. Los psicólogos, si utilizan la lógica para crear un orden en su especialidad, están preparados para el 'logicismo'. M. Richelle incluso llama a esto una forma de jugueteo, lo que en su opinión no es necesariamente así. John Stuart Mill (1806/1873), que escribió una obra sobre la lógica deductiva e inductiva (1843), y G. Boole (1815/1864), que escribió *An Investigation of the Laws of thought* (1854), que explicaba los conceptos y métodos algebraicos como aplicables a los datos no matemáticos, eran psicólogos. Mill sostenía que el origen de las leyes lógicas se encuentra enteramente en la naturaleza psíquica del hombre. Un ejemplo: la ley de la contradicción tiene como razón de ser una "creencia" ("Es") y una "creencia" opuesta ("No es") que se excluyen mutuamente sólo dentro de la vida anímica del hombre. El hecho de que se excluyan mutuamente no viene a cuento.

**4. Teoría biológica del pensamiento.** Houdé, siguiendo la estela de P. Engel, *La norme du vrai (Philosophie de la logique)*, París, 1989, sostiene que un "logicismo" actual interpreta los datos psicológicos - sobre la base de fragmentos de lógica. Por un lado, se excluye toda introspección, de modo que el objeto de la psicología -los procesos mentales- ya no se limita a meras representaciones subjetivas. Por otro lado se excluye el conductismo -que consideraba imperceptibles los procesos mentales por su método demasiado estrecho- por los aspectos física y biológicamente perceptibles de la vida mental, tal y como los elaboran las ciencias cognitivas. Dos direcciones trabajan esto, a saber, la psicología genética de J. Piaget (1896/1980) y la psicología cognitivista. Houdé llama a ambas direcciones lo que entiende por "logicismo".

Piaget. El axioma dice: "La ontogenia biológica muestra que todos los sujetos humanos exhiben una actividad endógena (proveniente del interior) que -como resultado de la evolución biológica- alcanza estados de naturaleza logística". Según Houdé, estos "estados" comprenden una logística operativa con grupos de operaciones (procesos de pensamiento) con combinatoria (conexiones de símbolos) y con un grupo de operaciones "formales" (entiéndase: formalizadas). Más aún: estos estados corresponden a formaciones óptimas y elevadas de estructuras propias de las características preexistentes del mundo. Lo que implica una especie de "realismo lógico". Pero Piaget nunca pretendió reducir la psicología a la logística. Se limita a una interpretación de la logística e inmediatamente a una de la psicología.

**Logicismo cognitivista.** Muestra biográfica: O. Houdé / B. Mazoyer / N. Tzourio-Mazoyer, *Cerveau et psychologie (Introduction à l'imagerie cérébrale et fonctionnelle)*, PUF, 2002, 547/582 (Le raisonnement logique). A mediados del siglo XX, los pioneros de las ciencias cognitivas -en el contexto de la cibernética (con Alan Turing, Warren McCulloch, Walter Pitts, John von Neumann y otros)- dieron gran importancia a la relación entre el funcionamiento del cerebro y la lógica. Este logicismo se resumió claramente en el artículo seminal de McCulloch y Pitts titulado: *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity* (1943). Se entiende: el sistema nervioso con sus "operaciones" contiene un cálculo lógico tal que la logística es el tema apropiado para analizar el funcionamiento del cerebro. Axioma: "El cerebro es una máquina deductiva cuyos componentes -las neuronas- encarnan principios lógicos". Esta es la esencia de la idea, cuya explicación más precisa nos llevaría demasiado lejos.

**Nota:** Ambas tendencias son una forma de logicismo en la medida en que presuponen el álgebra lógica o la logística como "lógica", pero siguen siendo una forma de psicologismo en la medida en que permiten que las operaciones del pensamiento surjan completamente de la vida mental, y son un biologismo en la medida en que conciben esa vida mental como hechos evolutivos - biológicos.

### **5. Teoría filosófica de la vida.**

Muestra biográfica: O. Bollnow, *Zum Begriff der hermeneutischen Logik*, en: O. Pöggeler, Hrsg., *Hermeneutische Philosophie*, Munich, 1972, 100/122. La filosofía de la vida (también llamada "vitalismo") - que surge desde el Romanticismo (1790+) - pone la "vida" (en un plural de significados) en el centro, - a menudo en contraste con el racionalismo (en sus múltiples formas).

### **Introducción.**

Las corrientes lógico-hostiles tienen una vieja historia en la historia de la filosofía. Se basan en una duda muy extendida sobre las posibilidades del razonamiento humano. Esto conduce a una forma de "irracionalismo". Así, el movimiento irracionalista en torno a 1770 que se originó, entre otros, con J.W. Goethe (1749/1832) y que recibió el nombre de "Sturm und Drang": sus seguidores se consideraban 'Kraftgenies' que despreciaban el pensamiento empresarial y la lógica que establece sus leyes. Esto se expresa, por ejemplo, en la escena escolar del Fausto de Goethe con su burla al Collegium logicum. Axioma: "Sólo en el sentimiento y el impulso se vive la 'vida real'". Era la reacción contra el racionalismo seco de la época con sus conceptos y sistemas de razonamiento ajenos a la vida. ¡En nombre de "vivir la vida"!

Dos convicciones filosóficas dan cabida a la lógica. W. Dilthey (1833/1911) y especialmente G. Misch, de la escuela de Dilthey, restablecieron los fundamentos de la lógica. Como axiomática, propusieron conceptos típicos de la vida, como "vivo", "viviente", - "orgánico" (es decir, lo que constituye un organismo (planta, animal, hombre)), - "desarrollo" (toda vida nunca se detiene). Sobre esta base se reinterpretan, incluso se derivan, todas las demás nociones. 2. La lógica vital más moderada toma los conceptos tal y como se dan tradicionalmente en la lógica, pero los sitúa "en la vida" porque se da cuenta de que el pensamiento comprensible es indispensable.

### **6. Teoría pragmática del pensamiento.**

Esta dirección está en cierto modo relacionada con la filosófica de la vida, porque también sitúa los conceptos en la "vida", pero de tal manera que sólo al ponerlos en práctica se revelará su contenido correcto. W. James (1842/1910), Ch. Peirce (1839/1914), J. Dewey (1859/1952) son representantes destacados que difieren mucho entre sí. Hay que señalar que Peirce es el fundador de una parte de la logística, a saber, el cálculo de relaciones.

**Nota:** Peirce dice que la Biblia es uno de los precursores de su pragmatismo (una variante del pragmatismo). Leamos Mateo 7:15/27. Allí Jesús dice que uno conoce a los falsos profetas por sus frutos: "¿Acaso se recogen uvas en los espinos? ¿O higos en los cardos? A los verdaderos discípulos también se les conoce por sus frutos: Escuchar las palabras de Jesús es bueno, pero ponerlas en práctica es ser un verdadero discípulo. En otras palabras, lo que decide es el resultado en la práctica.

### **7. Teoría dialéctica del pensamiento.**

La "dialéctica" es la atención a la totalidad (conjunto, sistema) de los elementos en evolución, como explica P. Foulquié, *La dialéctica*, París, 1949. La dialéctica platónica surgió de la capacidad de discusión fundada por Sócrates, el maestro de Platón. Los conceptos, los juicios, los razonamientos forman con Platón una red de carácter lógico - metafísico. Uno de ellos no puede entenderse sin el resto. La deducción ('synthesis') y la reducción ('analysis'), la inducción socrática (incluida la suma), el razonamiento lematológico-analítico tenían su lugar en la dialéctica platónica. La dialéctica hegeliana es una refundación moderna de la de Platón por G. Hegel (1770/1831). En ese lenguaje, el "intelecto" es la capacidad de combinar contenidos de pensamiento separados de forma ajena ("abstracta"). Culpa de ello a la lógica de su tiempo.

Por cierto: Hegel sufrió una fuerte influencia romántica. Lo que él llama "Vernunft" ("razón") es el pensamiento dialéctico que articula la totalidad - en - desarrollo de "momentos" (entiéndase: elementos en evolución). Con ello cree poder representar la realidad viva. K.Marx (1818/1883) restableció la dialéctica hegeliana en un sentido materialista : la materia es la totalidad en evolución (posiblemente en revolución) de elementos interrelacionados. Lo que aplica en particular a la vida socioeconómica. La praxis, sin embargo, es sólo la vida marxista completa. Algo a través de lo cual se acerca a la filosofía de la vida y al pragmatismo. Nota: El existencialismo (en sus múltiples formas) muestra cierta afinidad con las escuelas de pensamiento anteriores: "existir" es estar arrojado al mundo, pero de tal manera que mientras se vive uno se compromete con un diseño para ese mundo. La diferencia es que el existencialismo es más bien escéptico respecto a todo lo que se llama "logicismo", incluido el hegeliano, porque, aunque Hegel es fuertemente filosófico respecto a la vida, comienza su metafísica con la lógica dialéctica.

Hasta aquí, una visión general de una serie de tipos de pensamiento. Repetimos: son lógicos en la medida en que postulan leyes de pensamiento que conducen de oraciones verdaderas a oraciones verdaderas, o conceptos y juicios que justifican un razonamiento válido. Pero se ve que este núcleo lógico está inmerso en un conjunto de presupuestos que equivalen a una interpretación filosófica de la lógica. En este sentido son lógicas filosóficas. O filosofías de la lógica. Véase el título "elementos" (in initio).

*Este capítulo resume: Para los antiguos griegos, la ciencia humana tenía que ver con la virtud. Varios filósofos de la Ilustración abordan al hombre de forma bastante reductiva. Mientras que Kant ve en el "hombre" el pedestal de todas las ciencias. Para Hegel, el hombre está inmerso en un espíritu que lo abarca todo, mientras que Comte reduce al hombre a los hechos sociales. Legrand cree que la ciencia del hombre ha reducido demasiado al hombre a hechos y estadísticas y denuncia la falta de unidad de los métodos utilizados. A Legrand se le puede objetar que no menciona las humanidades ni las ciencias cognitivas en su estudio.*

*Cortois ve dos tipos de cultura distintos dentro del mundo occidental: Las ciencias alfa (las literarias) y las ciencias beta (las físicas). Sin embargo, esta dicotomía es mucho más antigua. Con Lepenies se puede concluir, sin embargo, que la economía es una ciencia dura que apenas tiene en cuenta al ser humano y su contexto cultural. Esto obliga a los economistas a tener en cuenta datos no económicos en su teoría. Esto conduce a una actualización de la ciencia económica establecida, y le da un rostro más humano. Al mismo tiempo, las ciencias humanas adquieren una dimensión moral y social. Además de las ciencias alfa y beta, ahora también se pueden distinguir las ciencias gamma.*

*Mironesco aboga por un mayor acercamiento entre las ciencias duras y las blandas. Se refiere a Darwin, que afirma claramente basarse en Malthus y su teoría económica.*

*Büchner, en su Kraft und Stoff, quiere desterrar del conocimiento humano todo lo que es inmaterial. Lange está de acuerdo con esta visión, pero sólo como método de investigación científica, no como visión filosófica del mundo. Büchner, en su Kraft und Stoff, quiere desterrar del conocimiento humano todo lo que es inmaterial. Lange está de acuerdo con este punto de vista, pero sólo como método de investigación científica, no como cosmovisión filosófica. En este último caso, se convierte en una ideología porque descuida lo inmaterial en la totalidad de la realidad. La cosmovisión materialista, por ejemplo, interpreta la conciencia en modelos coherentes, no en modelos similares. El "ser" y el "ser material" se identifican entonces erróneamente. El materialista evita así abordar la cuestión de qué es esencialmente la conciencia.*

*Una definición físicamente operativa se produce a través de la experimentación en la que los instrumentos físicos de medición registran valores objetivos. Así es como, por ejemplo, se registran de forma científica las experiencias de frío. Tradicionalmente, hemos tenido que recurrir a una serie de descripciones más subjetivas a la hora de percibir diferentes intensidades de frío.*

*El axioma de incertidumbre de Heisenberg establece como axioma que la medición simultánea del lugar y la velocidad de una partícula física es impracticable, por lo que sólo es posible una determinación estadística del lugar. El axioma de causalidad clásico -es decir, que sólo existe lo que es observable de forma medible y comprobable experimentalmente- implica que, si se piensa junto con el axioma de incertidumbre formulado anteriormente, se*

*rechaza el axioma de causalidad clásico. Heisenberg sólo antepone la razón medible y comprobable experimentalmente y, por tanto, no se pronuncia sobre la razón sin más. El lugar y la velocidad de, por ejemplo, una partícula, tienen cada uno su "razón". Así que al final la relación entre ambas cantidades no es tan 'incierto'... cuando se quiere aceptar la limitación radical de la física en cuanto a que sólo pone en primer lugar lo medible y comprobable experimentalmente.*

*Una teoría debe ser objetivamente comprobable, entonces es "operativa". Este operacionalismo, aplicado al comportamiento humano, conduce fácilmente a una forma de conductismo y fisicalismo. Para una persona sedienta puede ser obvio que tiene sed. Sin embargo, esto no es un hecho científico, porque no se puede comprobar operativamente. Sí es verificable, por ejemplo, a través de lo que se relaciona con ella: si busca persistentemente la bebida, o si su falta de bebida provoca consecuencias médicamente detectables. El prójimo, que también ha conocido la sed y, por tanto, sabe -por semejanza- lo que es tener sed, carece científicamente de importancia. El método operativo sólo capta lo que está relacionado con la sed, no lo que se le parece. Esa es su debilidad. Por ello, las ciencias humanas que realmente quieran comprender a sus semejantes superarán con creces el método operativo.*

*Desde los años cincuenta del siglo pasado las ciencias cognitivas han experimentado un desarrollo tormentoso. De ellas surgen cinco ciencias básicas: la psicología, la inteligencia artificial, la ciencia del cerebro, la filosofía de la mente y la lingüística. El término "mente" ya no tiene su significado clásico, sino que se toma de forma muy materialista.*

*Desde una variedad de disciplinas, los investigadores no han logrado llegar a una ciencia cognitiva concluyente. El concepto de "mente" se considera aquí como un sistema de procesamiento de información. La filosofía es entonces sólo una teoría unificada sobre las máquinas, los cerebros y la "mente". Toda reflexión sobre el conocimiento coincide con ese conocimiento, lo que conduce al científicismo. El filosofar entonces coincide de hecho con la ciencia cognitiva.*

*Una forma de pensar que antepone la lógica es un logicismo. Así, la lógica clásica, tal como la practicaron Sócrates y Platón, entre otros, es un logicismo. La estoa se desvía de esto y contiene enfoques de la lógica. La escolástica medieval también es logicista.*

*A mediados del siglo XIX, la lógica matemática despegó. E. Husserl liberó a la lógica de cualquier psicologismo.*

*La lógica puede definirse tradicionalmente como la teoría del entendimiento y el juicio como justificación de un razonamiento válido. La tolerancia de la comprobabilidad que elimina el principio de contradicción conduce ontológicamente a un razonamiento irreal.*

*Terminamos este resumen enumerando algunos tipos de teoría del pensamien*