

10.2. Elementos de metodología, 1er año, 1996/1997

Contenido: ver p. 81

Metodología (lógica aplicada).

I.M. Bochenski, *Wijsgerige methoden in de moderne wetenschap (Métodos filosóficos en la ciencia moderna)*, Utr./Antwerp, 1961, 18/26 (*Lógica, metodología y ciencia*), dice que:

1.-- “Lógica”, en sentido estricto,

es la “ciencia relativa a la Conclusión”, -- donde “decidir” significa “inferir”.

Metodología

es “la teoría de la aplicación de las leyes de la lógica a los distintos ámbitos”.

El autor distingue un tercer aspecto, a saber, la “filosofía de la lógica”. Al definir la lógica como “ontología en la medida en que se expresa en oraciones “si, entonces””, ya hemos completado una “visión filosófica” de la lógica.

Meta’, a lo largo, y ‘hodos’, camino, enfoque. Juntos: “methodos”. Methodos’, en griego antiguo, significaba “buscar, buscar... preferentemente con orden”.

Orientado a los objetivos. Bochenski: “El método es la forma en que se avanza en un área determinada (dominio). También el modo en que se realiza este progreso, a saber, mediante la ordenación (*E.L.* 29: Order(ning)) de nuestra actividad. Y esto se dirige a un objetivo bien definido”. -- La metodología es la doctrina de ese funcionamiento ordenado.

La ciencia.

Entendida subjetivamente, la “ciencia” es el “conocimiento sistemático”. -- Sistemático”, es decir, de tal manera que las partes muestren coherencia y constituyan así un entendimiento colectivo (*E.L.* 36), en términos escolásticos “un totum physicum”.

Interpretada objetivamente, es decir, atendiendo a la redacción, a la conversión en términos, la ciencia es “una coherencia de frases objetivas”. -- Así siempre Bochenski.

Nota. -- ‘Lógica’. -- Más de una vez se utiliza el término “lógica” en lugar de “lógica aplicada”. -- Por ejemplo, en “la lógica de la política nacional”, “la lógica de esta institución”, “toda la lógica de este libro”, etc. -- Igualmente en “la lógica de los primitivos como diferente a la nuestra, la occidental”.

Las leyes lógicas las aplican tanto los primitivos como nosotros, los occidentales. Salvo que sus postulados (axiomas, principios) difieren parcialmente de los nuestros. De ahí, por supuesto, se derivan postulados parcialmente diferentes. Sin embargo, esto no impide que su lógica (formal) sea la misma que la nuestra.

Capita selecta.

Muestras, capita, que han sido (azarosamente) seleccionadas (selecta) antes: de eso se trata este curso propedéutico de “lógica”.

Muestra 1. -- el pensamiento matemático.

Que las matemáticas son “lógica aplicada” probablemente no necesita mucha explicación. Es más difícil determinar si las matemáticas contemporáneas son “una coherencia de frases objetivas”. La razón: el rápido desarrollo de las distintas ramas de las matemáticas contemporáneas hace que los especialistas reconozcan que una sola persona ya no es capaz de ver el conjunto (¡y por tanto la coherencia!).

El aspecto cuantitativo.

Ch. Lahr, *Logique*, 559/569 (*Les sciences mathématiques*), dice que las matemáticas son “la ciencia de la cantidad”. Cfr. *E.L.* 41: Cómo de grande, una de las categorías.

Que el pensamiento matemático tiene un aspecto profundamente cuantitativo lo demuestra el gran número de ecuaciones matemáticas del tipo “es igual a”, “es mayor que”, “es menor que”.

El aspecto matemático numérico y espacial.

Probablemente, Lahr toma el término “cantidad” en un sentido más amplio, de modo que las matemáticas del número y del espacio encuentran su objeto en él.

Ph. Davis/R. Hersh, *L'univers mathématique*, París, 1985, 6, dice lo siguiente.-- Una definición “ingenua” -en su lugar en el diccionario y adecuada como primera aproximación- dice: “La matemática es la ciencia de la cantidad y del espacio”.

1.-- Los proponentes añaden: “... así como el sistema de símbolos que conectan la cantidad y el espacio”.

2.-- Los peticionarios afirman además que:

a. esa definición está “basada en la historia real” y que la convierten en su punto de partida, pero con el fin de

b. **describir** la evolución de las matemáticas desde los últimos siglos y las diferentes interpretaciones de las matemáticas en la definición ampliada.

Así, para Davis y Hersh, la aritmética (aspecto cuantitativo) y la geometría (aspecto espacial) siguen siendo el punto de partida. Por razones históricas y prácticas.

Conclusión.-- Una definición de las matemáticas, sin un conocimiento exhaustivo de las mismas (lo cual, dadas las hiperespecializaciones dentro de las matemáticas, parece impracticable), no es factible. A menos que sea un lema (*E.L.* 91).

Muestra 2.-- las matemáticas como teoría de conjuntos.

Th. Heath, A Manual of Greek Mathematics, Nueva York, 1963, 38, dice que la primera definición de ‘número’ (‘arithmos’) se atribuye al primer pensador griego, Tales de Mileto (E.L. 20). Se lee “Monadon sustèma”, un conjunto o sistema de unidades. *Eukleides de Alejandría* (-323/-283; *Elementos de geometría*) lo define de forma diferente: “Plèthos horismenon”, una colección bien definida.

Las matemáticas como teoría de conjuntos.

D. van Dalen, Fundamentos filosóficos de las matemáticas, Assen/Amsterdam, 1978, comienza con el primer capítulo “*El colectivismo, un paradigma platónico*” (o.c., 1/18). -- ¿Estamos escuchando?

Praxis. Hoy.

“Quien abre un libro de texto de matemáticas hoy en día tiene la impresión de que sin conjuntos no se pueden practicar las matemáticas”. -- El autor subraya, entre otras cosas, “una terminología de moda” y “los decorados como meras ayudas prácticas”. En otras palabras: ¡escenario ingenuo!

Matemáticas abstractas. Presente.

En la matemática superior (abstracta; E.L. 85) -según van Dalen- se hace un uso esencial, es decir, imprescindible, de la noción de conjunto: la matemática abstracta moderna se refiere a los conjuntos como “los bloques de construcción elementales” de su objeto.-- Cf. E.L. 28: Stoicheiosis. En otras palabras: la matemática abstracta moderna es un tipo de estoqueiosis.

Así, un “grupo” es un tipo de conjunto, en el que aparecen términos como “conjunto ordenado” e “imagen”. Incluso “viejos conocidos” como los números naturales, los enteros, los racionales y los reales “pueden reducirse a conjuntos con poco esfuerzo”.

La suma final.

Extrapolando esta experiencia de más de medio siglo, se llega a la opinión de que “todo es un conjunto”, o “las matemáticas son una teoría de conjuntos”.

En otras palabras, no hay “elementos primordiales”, es decir, “cosas” (“ser”) que no sean un conjunto. Un solo elemento cuenta como una colección con un solo elemento.

Así que la matemática abstracta ve y conjuntos aritméticos y espaciales como su propio objeto. Su “objeto formal” (E.L. 42). No es de extrañar, porque el “número” es un concepto trascendental (E.L. 32).

Muestra 3.-- diferenciación matemática y no matemática.

Diferenciar” es **a. someter** una totalidad (colección/sistema) **b.** a una comparación interna (*E.L. 58*) de forma que se revelen las diferencias (grandes/pequeñas) - esto permite una definición muy precisa (*E.L. 40: Diferencia en especie*) - de forma que se revele la diferencia con el resto.

Matemática.

Un ejemplo sencillo es la regla de tres (*E.L. 30*). Se diferencia entre todos y precisamente uno todos los valores intermedios (algunos). Así, se puede definir la demanda (algo) razonando desde el 100% a través del 1% hasta el x% (la demanda). Entonces tenemos una precisión de 1/100.

Nota.-- El “diferencial” en sentido estricto, es decir, un conjunto de valores que varía, según “mayor que/menor que” (*E.L./C.S. 02*), de forma que se aproxima a un límite. -- La misma regla de tres puede definirse así de forma cada vez más precisa identificando todos con 1.000, 10.000, 100.000, etc., y siendo así exactos a 1/1.000, 1/10.000, 1/100.000.-- Se puede hablar de definición exacta.

2.-- No matemático.

Aquí diferenciamos parcialmente. - En el caso de las diferencias (a veces muy pequeñas), según “mayor que/menor que”, se producen saltos cualitativos. *Cfr. L.E. 41 Cantidad / Calidad*).

a. Saltos medibles.

Hielo (0° C.) / agua líquida (temperatura superior a 0° C.) / vapor de agua (a partir de 100° C.) -- Pequeña cantidad (dinero de bolsillo, una suma de dinero) / gran cantidad (billete grande, capital).

b.-- Saltos no medibles.

Una prenda puede ser muy recatada/ recatada/ menos recatada/ que se inclina hacia lo inmoral/ moleestamente inmoral.

Conceptos erróneos.

Estos cometen una inducción matemática errónea (*E.L. 72*). Ya sea como humor o como ejercicio de reflexión.

1.-- La gota de gasolina.-- En una gasolinera.-- “¿Cuánto cuesta una gota de gasolina?”. -- “Una miseria, por supuesto”. -- “Si es así, por favor llene mi tanque”.

Un grano no hace un montón. Tampoco son dos “tres, cuatro y así sucesivamente. Así que tampoco son cien, mil, diez mil o más.

Lo que un elemento tiene como atributo, es decir, no formar un montón, se atribuye a todos los elementos. Por lo tanto, ¡ningún elemento define un montón! -- El “montón de grano” se atribuye a Euboulides de Mileto (-380/-320), de la Escuela de Megara.

Muestra 4.-- Aspecto combinatorio.

Aspecto cuantitativo.-- Aspecto matemático numérico y espacial.-- Aspecto computacional.-- Aspecto diferencial.-- Y ahora unas palabras sobre el aspecto configuracional (combinatorio).-- Cfr. *E.L.* 29vv. (*Armonía o doctrina del orden*).

Dos conjuntos tipifican (definen) una combinación: el conjunto v_1 es un número de lugares, dotados de una propiedad (dada o por encontrar) común (=estructura); el conjunto v_2 es un número de cosas por colocar (= representadas). - Piensa en las parejas de animales del arca de Noé, o en la ropa blanca de las secciones de un armario.

Operaciones matemáticas.

Muestra de bibl.: I.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 52/54 (*Cálculo*).

1. -- Operación aritmética

Escribimos una multiplicación de la siguiente manera:

27	Bochenski: El 1 de 81 pertenece al lugar de las decenas y por lo tanto
<u>x35</u>	bajo el lugar de las decenas del número superior. -- “Al multiplicar, no
135	pensamos en eso. Simplemente aplicamos la regla sintáctica: “Cada
<u>81</u>	multiplicación (y, por tanto, cada recta numérica) debe colocarse un
945	lugar más a la izquierda”.

DHTE

Nota: Este es el aspecto de la máquina de cualquier aritmética practicada, que se define en una regla sintáctica.

2. -- Ajuste.

Bochenski da el siguiente ejemplo.

Dada.: La ecuación matemática $ax^2 + bx + c = 0$.

solicita: “resolver” esta ecuación.

Empezamos con el traslado de c a la derecha pero con signo contrario: $ax^2 + bx = -c$.

Comentario de Bochenski: “Actuamos -editamos- según una regla sintáctica que dice: “Cualquier miembro de un lado de una ecuación puede ser transferido al otro lado, pero debe recibir un signo opuesto”.

Nota: el papel adecuado de las reglas sintácticas.

Cuando se trata de operaciones sencillas, podemos prescindir de las reglas sintácticas -- “cuando se trata de cálculos algo complicados, tenemos que limitarnos a la regla sintáctica”.

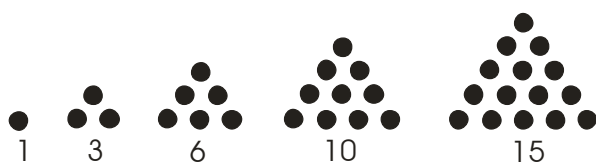
Razón: nuestra capacidad de pensamiento es inadecuada, de tal manera que no podría hacer frente a ella sin reglas sintácticas.

Los paleopitagóricos al grano.

Muestra de bibl.: --- D. Nauta, *Logica en model*, Bussum, 1970, 26v;

--- Th. Heath, *A Manual of Greek Mathematics*, Nueva York, 1963-2, 43f. (*Números triangulares*).

Los paleopitagóricos (-550/-300), como señala Nauta, aplicaron la teoría de los modelos a su manera. Los paleopitagóricos veían una intrínseca



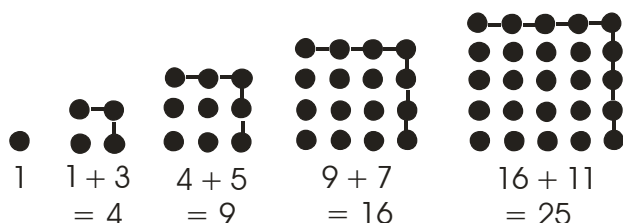
Parentesco entre aritmética y geometría. Para que uno pueda servir de modelo al otro como original. Así, los números triangulares

Heath, o.c., 44, da la fórmula aritmética (= modelo general): $\frac{1}{2} n (n+1)$, donde n , define la base del triángulo.

Por ejemplo: $4 \times 5 = 20$, dividido por 2 = 10 (n es un número y $n+1$ es su sucesor. Las 4 unidades de la base, si se multiplican por el sucesor de 4 (= 5), dan 20, dividido por 2.

Como en el sistema de conteo primitivo los niños y los adultos aprendían a contar, por ejemplo, con guijarros, $5 \times 6 = 30$, dividir por 2 (= 15). era un modelo obvio.

El número triangular 15 se puede derivar de: $5 \times 6 = 30$, dividiendo por 2 (= 15).



Los números cuadrados ("cuadrados") fueron otra aplicación de la teoría del modelo. Obsérvese cómo los puntos (unidades) con forma angular (colocación) servían como modelos matemáticos espaciales de cantidades numéricas ("cantidades"). Nauta.

"Aunque a menudo la malinterpretaron y elaboraron, los paleopitagóricos pueden considerarse los precursores de la geometría analítica.

Nota.-- Uno lo ve: lugares, para colocar. Cosas" (por ejemplo, unidades de naturaleza numérica) o "ser", Es decir, un modelo paleopitagórico de combinatoria, es decir, operaciones situadas en configuraciones.

Nuestros números fraccionarios, por ejemplo, no se apartan de esta antigua tradición: una fracción es una colección de (dos números enteros) que se colocan en una configuración bien definida, es decir, A/B .

Muestra 5.-- Formalismo.

Muestra de bibl.: I.M. Bochenski, *Los métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./ Antw., 1961, 51/62 (*Formalismo*).

El lenguaje formalizado es una extensión lógica de la aritmética, como vimos en CS 05 (*Figuras y Letras*), es decir, una combinación en la que las reglas sintácticas son decisivas.

Semiótica.

Cfr. E.L. 63 (*Semiótica*).-- Retrocedamos un poco.

Sintaxis.

“Faict ficta facit”. -- El sacerdote flamenco occidental Van Haecke formuló una vez una frase en latín para ironizar a su superior, Faict. Aunque juega con las letras, como partes del nombre de la familia, “Faict”, Van Haecke forma sin embargo una frase sintácticamente bien formada, que, traducida, significa: “Faict comete cosas imaginarias”. Es decir: corre detrás de las utopías.

Semántica.

La frase bien formada significa algo en realidad: a saber, la persona y la forma de trabajar del superior.

3. -- Pragmática.

La frase bien formada y reveladora de la realidad es intencionada: pretende ridiculizar al superior como resultado.

El formalismo.

En lugar de trabajar con conceptos, traducidos en términos, como la lógica tradicional-clásica (que es ontología en oraciones condicionales (*E.L. 11*)), el lenguaje formalizado trabaja con meros términos que obedecen a reglas sintácticas. Vimos CS 05 ejemplos de esto.-- Cuando pongo “ $27 \times 35 = \dots$ ” o “ $ax^2 + bx + c = 0$ ” en el papel, es decir, ennegrecer el papel de esa manera, entonces:

- a. sintácticamente formé términos lógicamente bien formados,
- b. Me refiero semánticamente a todo lo que esos caracteres, números, letras, signos de operación, etc., podrían indicar (para empezar, sólo ellos mismos como signos sujetos a operaciones),
- c. Me refiero a la pragmática de todo lo que un lenguaje tan formalizado puede querer conseguir como resultado.

En resumen.

¡Calculo con caracteres! Esto es: papel ennegrecido que uso como lenguaje para realizar operaciones lógicas.-- Algo que los formalistas llaman “sintaxis lógica”. Lenguaje formalizado.-- ¡Los conceptos siguen ahí: un ‘27’ o un ‘bx’ son suyos! Pero visto, trabajado a través de las cáscaras vacías (lemmata) de los personajes.

Muestra 6.-- Análisis (Fr. Viète).

Muestra de bibl.: O. Willmann, *Geschichte des Idealismus, III (Der Idealismus der Neuzeit)*, Braunschweig, 1907-2, 48ss.

Cfr. *E.L. 91 (razonamiento lemativo-analítico)*.-- François Viète (lat.:Vieta) (1540/1603) fue un platonista.

1.-- Cálculo numérico

“Logística numerosa”. -- Antes de Vieta, las matemáticas occidentales eran casi exclusivamente numéricas. Por ejemplo, “ $3+4=7$ ”.

2.-- Aritmética de letras

“Logística speciosa”. -- En su “*In artem analyticam isagoge*”, Introducción al análisis (matemático), Viète quería trabajar con ideas platónicas (*E.L. 85 (Ideación)*), en latín “¡especies! De ahí la “logística speciosa”, la Aritmética Ideativa. Porque en lugar de trabajar con números singulares o privados (aritmetica numérica), se trabaja con números universales.

Mostrar el progreso en el razonamiento esquemático:

El lenguaje ordinario:	Lenguaje numérico:	Lenguaje literario:
La suma de dos (o más) números(ideas) no operativo	$3 + 4 = 7$ figuras como modelos operativo	$a + b = c$ cartas como modelos Operativo
Universal	no universal	Universal

Explicación.

I.M. Bochenski, Wis. Meth., 55v. (sentido eidético y operativo), dice lo siguiente.

1.-- Un signo tiene un significado “eidético” si se conoce la realidad a la que se refiere (sentido semántico).

2. -- Un signo sólo tiene sentido operativo cuando se sabe cómo tratarlo (sin pensar en el sentido semántico).

Práctico: si sólo aplicamos las reglas sintácticas (*E.L./C.S. 05*) que se le aplican -- “No sabemos qué (*nota*: en la realidad a situar fuera, -- semánticamente) significa el signo, sino cómo podemos operar con él”. (*O.c.*, 55)

La proporción.

Si el significado eidético (semántico) es conocido, entonces el sentido operativo está inmediatamente disponible (que es lo que hace la lógica tradicional). No al revés: se puede asignar un significado operativo a un signo sin ningún otro significado semántico (“eidético”). Eso es -como se ha dicho- sintaxis lógica (*C.S. 07*).

La revolución de Viète.

Es evidente que el análisis de Viète amplía enormemente la sintaxis lógica. Trabaja con lemas en forma de letras.

Lemático-analítico.

Los que trabajan de forma puramente operativa trabajan con lemmata, es decir, con “x”, incógnitas (semánticamente hablando). Así que ese trabajo operativo es en realidad una aplicación del análisis lemático platónico.

En dos ocasiones, el proceso de Viète es platónico:

a. lemática (operativa) y

b. ideativo, porque se refiere a las ideas (números).

Él mismo dice: “El análisis es trabajar con lo que se pide (‘quaesitum’) como si estuviera dado (‘concessum’), por inferencia, de tal manera que la cosa pedida queda ella misma expuesta”.

Retomemos *C.S. 06*. -- Compara los números triangulares paleopitagóricos (espacio matemático; ‘eidético’ o semántico) con la fórmula de Heath “ $1/2 n.(n + 1)$ ” (aritmética de las letras; operativa o sintáctica). La potencia aritmética es claramente mucho mayor en el caso operativo o sintáctico, ya que es infinitamente extensible a todos los números posibles (cf. *CS 04: Límite*).

Compárese el método de los números cuadrados paleopitagóricos (espacio matemático; semántico; pero limitado a lo que es intuitivamente comprensible) y “a a m veces a la enésima potencia” o incluso más corto “a a (m+n)”. Lo que para los números cuadrados da “a a (n+n)” (literal; operativo (sintáctico); pero infinitamente aplicable).

Las extensiones.

Willmann, o.c., 48f. -- Las siguientes muestras...

1. -- Teoría funcional.

La incógnita a, por ejemplo, puede ser sustituida por x, es decir, por una incógnita variable. Lo que acabamos de sugerir al establecer la “expansibilidad infinita”.

Nota: “Función de” significa “dependiente de”. Así: $x = y + z$ (x = variable dependiente; y, z = variable independiente), donde x es “función de y + z”.

2.-- Geometría analítica.

El nombre “analítico” nos recuerda a Viète. *R. Descartes (Géométrie (1637))* y *P. Fermat (1601/1665)* fundaron la geometría analítica más o menos al mismo tiempo, siguiendo los pasos de Viète.-- Así, por ejemplo, la fórmula “ $r^2 = x^2 + y^2$ ”. Donde r es el radio de un círculo, dibujado sobre el fondo de coordenadas cartesianas (dos líneas cruzadas de forma rectangular (eje x y eje y)). Los círculos dibujados son modelos matemáticos espaciales de la fórmula sintáctica general

3. -- Cálculo infinitesimal.

G.W. Leibniz (1682) es considerado el fundador. Las diferenciales (*CS 04*) y las integrales (sobre los límites de las sumas) se tratan sintácticamente (lemática-analítica).

Muestra 7.-- Definición genética.**Muestra de bibl.:**

- O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Viena, 1959-5, 51; 138;
- Ch. Lahr, *Logique*, 561s. (*La definición matemática*).

Definir es delimitar algo para que sea distinguible del resto de la realidad” -- Lahr -
 - “La definición matemática perfecta será una definición constructiva (Delboeuf (1831/1896; matemático belga) dice ‘genética’), es decir, una que indique cómo se concibe (genera) una entidad matemática”.

Aristóteles, Politika 1:2, dice que “el mejor método” es el que representa el proceso genético. Así: la génesis de una ciudad; la rotación cerrada de una línea alrededor de uno de sus extremos como definición del círculo. - Cfr. *L.E. 48 (Definición operativa)*.

Modelo de aplicación. Un problema.

Dada : -- Jan regaló la quinta parte de sus canicas y se quedó con 20.

Solicita : --¿Cuántos tenía al principio?

Solución: -- *A.N. Whitehead, Matemáticas (Base del pensamiento exacto)*, Utr./
 Antw., 1965, 11v.

Las matemáticas comenzaron como ciencia cuando alguien, probablemente un griego, intentó demostrar teoremas sobre todas las cosas y sobre algunas cosas sin especificar ciertas cosas individuales.

Whitehead se ciñe a tres conceptos básicos: todos / algunos / sólo uno (cf. *E.L. 31: Lógica v.*). La regla de tres (*E.L. 30*) es una aplicación práctica.

1.-- El niño que tiene que resolver un problema de este tipo (‘análisis’, razonamiento reductivo), parte de una dicotomía, es decir, de una quinta, por un lado, y, por otro, del resto (aquí: 20).

2.-- Entonces se da cuenta de que cuatro quintos “es igual a” (ecuación matemática) 20 ejemplares.--

3.-- Luego viene la división de 20 entre 4.

Por último, la totalidad (todos), aquí: 5 x 5, hay que buscarlo.

Según *Fr.S. Rombouts, Psychologie der schoolvakken*, Tilburg, 1954, 155, esa serie (un algoritmo) de pensamiento es seguida por la prueba. Este es un silogismo completo:

Mayor.-- Todo (todo) entero es $5/5$ (= $5 \times 1/5$).

Menor... Bueno, $1/5$, aquí, son 5 canicas.

Conclusión. - Así que todo ($5/5$) es 5 veces 5 canicas.

Así es como el niño aprende a definir, es decir, a “construir” lo que requiere el razonamiento (la definición genética es aquí la aplicación de la regla de tres, como enseñó C.S. 04).

Ejemplo 8.-- Definir axiomáticamente.

Muestra de bibl.: Ch. Lahr, *Logique*, 562/566 (*Les axiomes et les postulats*);

-- A. Virieux-Reymond, *L'épistémologie*, París, 1966, 48/52 (*La méthode axiomatique*);

-- C.-I. Lewis, *La logique et la méthode mathématique*, en: *Revue de métaphysique et de morale* 29 (1922): 4 (déc.), 455/474;

-- St. Barker, *Philosophy of Mathematics*, Englewood Cliffs (N.J.), 1964, 15/31 (*Geometría euclidiana*).

Nota: La terminología más antigua.

Lahr.-- En el lenguaje antiguo, un 'axioma' (gr.: axioma) era "un juicio que se toma como premisa y se entiende como indemostrable pero suficientemente convincente".

Por ejemplo, Eukleides de Alejandría (-323/-238) dice lo siguiente.

Si A y B son iguales a C, entonces son iguales entre sí.

O "El todo es mayor que la parte". "Si A y B coinciden, entonces son iguales". "Las sumas de cantidades iguales son iguales".

Compárese con los derivados inmediatos (*E.L. 71/76*).

Modelo de aplicación.

El axioma en el sentido más antiguo es en sí mismo una cáscara vacía. Pero luego una cáscara vacía que, al ser llenada (interpretada), permite deducir, por ejemplo.

Así: Dada.-- " $x = a + b$ ".

Solicita -- Demuestra que " $x > a$ " o " $x > b$ ".

Ax.: "El todo es mayor que la parte". Bueno, x es un todo (uno copia), mientras que tanto a como b son sólo partes de x. Así, según ese axioma, " $x > a$ " y " $x > b$ ". -- Véase *E.L. 15*.

Como dice Lahr: "La deducción o prueba no se hace por el axioma sino por el axioma". Por "mediante" debe entenderse "el axioma solo". (en virtud de) se entiende como "simplemente el propio axioma".

Nota: La terminología más antigua.

Lahr. -- Un postulado es un axioma que se aplica a un ámbito mucho más limitado.

Se trata de un juicio que es presuposicional (en el sentido de que es "axiomático") y que se percibe inmediatamente como indemostrable pero suficientemente convincente (lo que también es "axiomático"), pero cuyos sujetos y dichos no son generales, sino trascendentales (que lo abarcan todo), pero limitados.

Así, los postulados geométricos típicos de Eukleides. "Se puede trazar una línea recta desde cualquier punto hasta cualquier otro punto". "Todos los ángulos rectos son iguales entre sí.

Nota: El contenido es más rico; el alcance (dominio) es más limitado. Cfr. *E.L. 34*.

Ejemplo 9.-- Definición axiomática del número entero positivo.

Barker, Philosophy of Mathematics, Englewood Cliffs(N.J.), 23: “La distinción de Eukleides entre ‘axiomas’ y ‘postulados’ no es adoptada por los teóricos modernos. Lo que en cierto modo es normal. G. Peano (1858/1932), uno de los fundadores de la logística, definió el concepto de número entero positivo de la siguiente manera.

1.-- Dada.

Los términos lógicos (logísticos) ‘clase’ (concepto), ‘miembro de una clase’ (copia) e ‘implicación’ (si, entonces),-- los términos matemáticos numéricos ‘número: ‘0’ (cero), “1, 2, ...” (copias del número), “a, b, ...” (números de letras) se suponen conocidos (dados).

2.-- Solicita.

Definición que recoge tanto el contenido como el alcance.

Solution.

Los siguientes axiomas definen el concepto.

El sucesor de un número.

Si a es un número, entonces $a+$ ($= a + 1$), es decir, el sucesor de a , también es un número.

El sucesor de un número.

Si a y b son números y $a+$ es igual a $b+$, entonces a es igual a b .

En otras palabras, dos números distinguibles también tienen dos sucesores distinguibles.

Inducción matemática.

Ahora vea primero *E.L. 72; CS 04.*-- Si s es una clase (término) de la cual 0 es un miembro, y cada miembro de s (término) tiene un sucesor dentro de la clase s , entonces cada número es un miembro de s .

Nota -- Si una propiedad es una característica de 0 como miembro de la clase s (es decir, una propiedad común o una característica de esencia) y si esta propiedad es también una característica de su sucesor, entonces es una característica de todos los números (miembros de s).-- En otras palabras: se generaliza (por inducción) desde 0 y $0+$ y además a todos los miembros de la clase s .

El número entero positivo.

Si a es un número, entonces $a+$ (el sucesor de a) no es 0 .

Nota -- Por ejemplo, -1 es axiomáticamente inexistente. -- El 0 es un primer número.

Acortado. 1. 0 es un número 2. El sucesor de un número es un número 3. Diferentes números tienen diferentes sucesores. 4. El axioma de inducción. 5. El 0 es el sucesor de ningún número. Se trata de un conjunto de axiomas que es una definición verdadera tal que todo el dominio y sólo todo el dominio de los enteros positivos es distinguible del resto del ser (dos. división) (*E.L. 46*).

Ejemplo 10.-- Un axioma es un “concepto colectivo”.

Releyendo *E.L. 36 (El concepto colectivo)* -- “Todos los hombres (especímenes) juntos (colectivamente) constituyen la “humanidad”. “Todos los axiomas (ejemplares; en la definición de Peano del número entero positivo justo antes de esto: cinco en número) juntos (colectivamente) constituyen (la definición de) ‘el número entero positivo’“.

Así pues, no se puede definir -articular- un axioma si no incluye todos los demás.-- En otras palabras : Esta dicotomía (complementación) rige radicalmente cualquier concepto o “sistema” colectivo. O, como se decía en la Edad Media: cualquier “totum physicum” (conjunto natural).

Conclusión.

1. -- Cada axioma debe ser diferente de todos los demás (el resto) (de lo contrario hay redundancia).

2.-- Cada axioma debe, no obstante, estar relacionado con todos los demás.-- En otras palabras, cada axioma es distinto de todos los demás pero no está separado.-- Cf. *E.L. 37 (Clasificación completa)*. Así es como se define un concepto. Axiomático o no.

Nota -- el contenido y el alcance (dominio) del sistema -- *E.L. 33 (Contenido del concepto (características)/ alcance del concepto (realidad prevista))*. Compárese con *E.L. 86 (Contenido de la autoridad/alcance de la autoridad)*-- Los “conocimientos” aquí son los axiomas individuales.

1.-- Para los enteros positivos, Peano lo hace con cinco.

2.-- Omite una característica de ese contenido conceptual, concretamente el quinto axioma (que es un axioma de tamaño típico) y de repente el tamaño aumenta porque el contenido se reduce.

Caja analógica.

R. Blanché, Axiomatique, París, 1955, 51, dice que el axioma geométrico euclidiano típico es: “Por un punto exterior a una recta sólo pasa una línea paralela”.

Riemann dice que “ninguna paralela pasa por un punto fuera de una línea”.

Lobachevsky dice: “Por un punto fuera de una línea pasan un número infinito de paralelas”.

A causa de este cambio de contenido definido axiomáticamente, todo el sistema riemanniano y lobachevskiano choca con otros dominios.

Riemann (+1866) y Lobachevsky (+1856) relajaron el pensamiento axiomático geométrico que utilizaba el antiguo griego Eukleides. Por lo demás, sólo se han axiomatizado de forma válida.

Muestra 11.-- Estructura de la axiomática.

La “estructura” es una forma de clasificación y es una clasificación colectiva (*E.L.* 37), que indica las divisiones de un conjunto.

Muestra de bibl.:

-- *St. Barker, Philosophy of Mathematics*, Englewood Cliffs (N.J.), 1964, 23f. (*Términos. Axiomas*);

-- *E.W. Beth, De wijsbegeerte der wiskunde (La filosofía de las matemáticas)*, Antw./ Nijmeg., 1944, 63vv. (*La teoría aristotélica de la ciencia*).

Resumiendo las obras en cuestión, la estructura es la siguiente.

A.-- Una axiomática es un sistema de conceptos y juicios (proposiciones)

para que:

- a. todos los conceptos y juicios se refieren a un dominio bien definido y
- b. como una “verdad” (es decir, una revelación) sobre ese ámbito.

Nota: Esta es la ontología de la axiomática. -- La geometría riemanniana y lobacheviana puede, para los meramente euclidianos, parecer “extraña”, pero mientras no sea contradictoria, representa el “ser” o la “realidad” (*la no-nada*; *E.L.* 12) y es, por tanto, en el sentido antiguo-ontológico de esa palabra (*E.L.* 16: “verdad” trascendental o “revelación” de lo que sea), “verdadera”.

Nota - D. van Dalen, Filosofische grondslagen der wiskunde (Fundamentos filosóficos de las matemáticas), Assen/ Amsterdam, 1978, 4, dice sobre el concepto de “colección”: “¿Hay colecciones?” y “¿Qué son las colecciones? (existencia) y “¿Qué son las colecciones?” (esencia).

Todo lo que no es contradictorio es el ser, “algo”, la realidad. Inmediatamente exhibe la existencia y la esencia (el ser y el estar), como demostró *E.L.* 16 (// 50; 68). Inmediatamente es el dominio (extensión) de un contenido conceptual que se expresa, por ejemplo, en los axiomas de un Riemann o un Lobachevsky. Axiomas que constituyen “la verdad” de la misma.

B.-- Una axiomática incluye:

- a. Un número finito de conceptos básicos (“términos primitivos”) que no están probados (CS 11) y que definen la “verdad” de todos los demás términos o conceptos;
- b. Un número finito de teoremas básicos (“teoremas primitivos”), también no demostrados, pero de los que se pueden deducir todos los demás teoremas.

Nota.-- Así *Barker*, o.c., 24 (*Euclidiall Geometry*), dice que D. Hilbert (1862/1943) propuso los conceptos “punto/ línea/ plano/ incidente/ entre/ congruente” como conceptos básicos,-- mientras que O. Veblen propuso sólo “punto/ entre congruente” y E.V. Huntington sólo “esfera/ encierra en” como conceptos básicos para toda la geometría euclidiana. Los tres cubrieron toda la geometría de Eukleides, -- de diferentes maneras.

Muestra 12.-- Acciones según J. Royce.

J. Royce, Principles of Logic, Nueva York, 1912-1;1961-2, 72ss. -- Nuestras acciones se rigen por las mismas leyes generales que rigen los conceptos ('clases') y los juicios ('proposiciones').-- Escuchamos a Royce.

A.-- Las combinaciones.

Royce toma los términos "cantar" y "bailar".

1.1.-- 0 significa "ninguna acción" y 1 significa "una acción". Esta estructura binaria corresponde en la experiencia cotidiana a no actuar (contramodelo) o a actuar (modelo). Cfr. *E.L.* 60;--17; 21; 57 (*disímil*); 61; 69.

1.2.-- Dentro de "una acción" (hacer algo) Royce sitúa el par de contradicciones "cantar/no cantar". -- Un ejemplo de contradicción.

2.-- Producto lógico y suma lógica.

Dentro de "una acción" (hacer algo), Royce sitúa "cantar y bailar" (producto lógico), representación del producto matemático 'xy', y "cantar y bailar" (suma lógica), representación de la suma matemática 'x + y'.

Estas acciones combinadas representan "hacer algo" y "hacer algo más".

B.-- La implicación (implicación).

Esta es la derivación, (si, entonces) de la lógica.

Royce. -- El verbo "incluir" expresa la relación entre la condición y la inferencia. Así: "Cantar y bailar implica cantar".

Nota.-- En caso de suma lógica, "Cantar o bailar podría (posiblemente) implicar cantar".

Nota.-- Royce llama a la relación u ordenación diádica (dual), transitiva (transitiva) y no simétrica total. Donde "simétrico" puede traducirse por "mutuo".

Álgebra lógica.

Los modos -dice Royce- obedecen a las mismas leyes que rigen las clases (conceptos) y los enunciados. "Se les puede aplicar el llamado 'Álgebra de la Lógica'". (O.c., 74). El orden lógico puede establecerse dentro de nuestros modos de acción humanos y racionales.

El hombre, como ser racional, que tiene "reflexión" (autopercepción), puede, por tanto, vivir conscientemente la lógica que opera en la colección de no hacer nada, hacer algo, hacer otra cosa y las implicaciones dentro de esa colección.

Muestra 13.-- Historia de la lógica. Resp. Logística.

El término “historicidad” significa una visión del curso del desarrollo.-- Con I.M. Bochenski distinguimos “tres olas”.

1.-- La antigüedad. Principalmente la lógica griega.

Siglo IV / III a.C. - Dos líneas principales:

a. la lógica clásica aristotélica (tradición en la que se sitúa este curso como “paráfrasis”, es decir, como recitación en términos tópicos, si es necesario, de lo que representa, -- como “actualización”);

b. la lógica estoica (que es más bien una lógica combinatoria sui generis).

2.-- La lógica escolástica de mediados de siglo.

Siglos XII/XIII.-- Una elaboración posterior y autónoma de las dos lógicas antiguas.

3.-- La lógica formalizada (= logística).

+/- Alrededor de 1850, surge una nueva forma de pensamiento lógico. Más adelante se hablará de esto. Para empezar, es un “formalismo” (E.L./C.S. 07).

El organon de Aristóteles.

Aristóteles (-384/-322), discípulo de Platón, fundador de manera muy personal e incluso muy diferente del platonismo, escribió una serie de obras lógicas.

1. -- Peri katègorion.

Cfr. E.L. 41.-- Sobre las categorías o conceptos fundamentales colectivos. En el que hay una doctrina de conceptos.

2.-- Peri hermèneias.-- Sobre la interpretación, entiende: el juicio.**3.-- Analutika protera / Analutika husterà.**

La primera analítica (sobre el razonamiento). La siguiente o segunda analítica (sobre la prueba, -- la definición y clasificación, -- las preposiciones).

Nota -- Uno lo ve: Aristóteles hace ‘stoicheiosis’ (E.L. 28) - CS 03 -, es decir, revela los stoicheia, elementos, o ‘archai’, componentes del razonamiento que hay que poner en primer lugar, es decir, entendimiento / juicio / razonamiento. Cfr. E.L. 10 (Estructura de la lógica).

Recepción La triple obra básica de Aristóteles fue muy apreciada, especialmente por los escolásticos clásicos. Especialmente a partir de la época moderna (1450+), fue cuestionada y reelaborada, en primer lugar bajo la influencia del nominalismo moderno (E.L. 49: J. Locke et al.).

Pero: “La lógica de Aristóteles como sistematización de los tipos de razonamiento vuelve a ser apreciada hoy en día”. (G.-G. Granger, *La théorie aristotélicienne de la science*, París, 1976, 5).

Muestra 14.-- Logística.

D. Vernant, *Introduction à la philosophie de la logique*, Bruselas, 1986, 7, dice que desde +/-1850 ha aparecido una nube de “lógicas” de todo tipo. Dos características.

1. A partir de la lógica proposicional, se desarrollaron todo tipo de extensiones (por ejemplo, las lógicas multivaluadas y el “intuicionismo”; la lógica de predicados de primer orden, las lógicas aletas, deónticas, epistémicas, relevantes, paraconsistentes).

2. Algunas lógicas funcionan con axiomas contradictorios.

Logística.

Logistikè” significa “aritmética”. En efecto, la logística es una lógica concebida según un modelo matemático.

Lógica simbólica.

Este nombre no es afortunado: incluso los lógicos no lógicos utilizan todo tipo de símbolos (términos).

2.-- Lógica matemática.

Este nombre es más afortunado ya que el pensamiento matemático (del que hemos revelado una breve serie de características en muestras anteriores) es el modelo. Cfr. “Álgebra lógica”.

3.-- Lógica formalizada.

Este nombre es el correcto, ya que el formalismo es, por así decirlo, el objeto formal (E.L. 42) de estas lógicas. Cfr. E.L./C.S. 07 (Formalismo). Términos + reglas sintácticas

Etapas... Un breve resumen.

1.-- **Etapas preliminar.--** El literalismo del P. Viète es pensar con ideas. Si a esto le añadimos los componentes clásicos de la lógica (comprensión, juicio, razonamiento) junto con el formalismo, ya tenemos una logística.

2. **Etapas anteriores** Klaudios Galenos (129/201), Ramon Lull (1233/1306; *Ars generalis*),-- especialmente G. Leibniz (1646/1715) que elaboró la *Mathesis universalis* de Descartes (una especie de “matemática” general) en su *Ars combinatoria* (E.L. 29; CS 05).

3.-- **Fase inicial.--** El álgebra lógica a partir de 1847 (G. Boole (1815/ 1864) y A. de Morgan (1806/1878). Además: B. Peirce (1809/1880) y E. Schroeder (1841/1902) con un álgebra de clases y juicios.

4.-- **La logística actual.--** G. Frege (1848/1925; *Begriffsschrift*) y G. Peano (1858/1932; *Formulario matemático*) refundaron el álgebra lógica. D. Hilbert (1862/1943: *Proof Theory*) ayuda.-- Obra monumental: A. Whitehead (1861/1947) / B. Russell (1872/1970), *Principia mathematica* 1910/1913. Nota: la intención era reducir las matemáticas a la lógica (formalizada “matemática”). No al revés.

Pruebas matemáticas y pruebas no matemáticas.

Muestra de bibl.: I. Chlebny, *Les maths font leurs preuves*, en *Journal de Genève/Gazette de Lausanne* 10/11.09.1994.

En el 22º Congreso Internacional de Matemáticas (Zúrich), P.L. Lions (nacido en 1956), entre otros, recibió la marca honorífica Fields por su meritoria labor en el campo de las matemáticas aplicadas.

Distincuir las pruebas entre las matemáticas y las demás ciencias.

Así lo expresa Lions:-- “Si los matemáticos a veces no son muy populares entre algunos científicos, es por la gran importancia que los matemáticos dan a la prueba”.

1.-- La prueba matemática.

“Las matemáticas son la única ciencia que proporciona pruebas definitivas e irrevocables, basadas en un tipo de razonamiento que conduce a un resultado indiscutible”.

2.-- La prueba no matemática.

“Las otras ciencias ponen a prueba una teoría con alguna experiencia. Esto incluye inevitablemente inexactitudes.

Modelo de aplicación.

Según la física, la caída de los cuerpos se rige por una ley natural muy sencilla. Hay que tener en cuenta, por ejemplo, las fricciones del aire, el tiempo que tardan en reaccionar los equipos utilizados. Así que la ley en cuestión, aunque teóricamente aceptada, no puede ser probada con exactitud. En otras palabras, la verificabilidad exacta es y sigue siendo el sello de la ciencia matemática.

B.Russell Muestra de bibl.: Ch. Lahr, *Logique*, 566/569 (*La démonstration*).-- Según Lahr, los principales razonamientos en matemáticas equivalen a lo siguiente.

1. -- Tipo deductivo.

E.L. 78. -- De las evidencias dadas se derivan conclusiones. Estas evidencias son **a.** axiomas, **b.** proposiciones probadas.

-- El método axiomático-deductivo rige, por ejemplo, la geometría (*C.S.* 14).

-- La prueba del absurdo (*E.L.* 78; 90) es una variante de ésta.

2.-- De tipo deductivo.

E.L. 78. - Ver también 91. - Como lema, se plantea un teorema a demostrar. Entonces - paso a paso (algoritmo) se proporciona la prueba (análisis). - Lemático-analítico.

Nota - Lahr,-- más tarde Bochenski, señalan el papel de la inducción completa (*E.L.* 72; *CS* 12),-- al de la inducción matemática.

Muestra 16.-- “El ciclo empírico”.

El término “ciclo empírico” aparece en. *A.D. de Groot, Methodologie (Grondslagen van onderzoek en denken in de gedragwetenschappen)*, ‘s Gravenhage, 1961, 29/34 (*El ciclo de la investigación empírico-científica*).-- Esboza los cinco aspectos (estructura).

1.-- Observación (“observation”).

Uno recoge, sobre la base de una observación/percepción lo más precisa posible, materiales sueltos (“datos”, información). -- Según de Groot, esto ya se hace a la luz de alguna hipótesis (lema).

Un ejemplo.

- a. GG.-- Un amigo orfebre llega con una pieza de metal.
- b. GV.-- Contando con la ubicación y el juicio de los compañeros de búsqueda “debe ser oro” (= hipótesis).

2.-- Formación de hipótesis.

De Groot llama a esta fase “inducción” (en el sentido de “articulación de una hipótesis”).-- Dada **a.** la opinión del amigo, **b.** la de los compañeros buscadores de oro, **c.** la ubicación: “Este trozo de metal es (probablemente) de oro”. -- Ese es el lema.

3.-- Deducción de pruebas.

Por pura lógica-deductiva: “Si este trozo de metal es realmente oro - aurum (Au) - entonces -- dado lo que la ciencia sabe sobre el oro, -- su temperatura de fusión debe ser de 1,063° C”. -- Esto es, para un orfebre, una predicción comprobable.-- Ese es el comienzo del “análisis” del lema. Cfr. *E.L.* 78; 91.

4. -- Pruebas (muestra).

El orfebre funde la pieza. A 1,063° C. se funde.-- Esto es una confirmación (en el lenguaje de K. Popper verificación) de la hipótesis.-- Inmediatamente llegamos a la inducción efectiva; es decir, una muestra tomada confirma la hipótesis.

Notas -- a. Empírico.-- Significa “lo que se basa en la experiencia (observación/sensación)”. -- **b.** Experimental.-- El experimento se convierte en empírico (fase a) en cuanto, gracias a una intervención del hombre en el dato a examinar (aquí: el trozo de metal), se crea un fenómeno de forma artificial, controlado por el hombre.-- El empirismo es experiencia pasiva. El experimento es una experiencia activa. Aquí: calentamiento de metales.

5.-- Juicio de valor (“evaluación”).

E.L. 66.-- La razón semántica.-- *E.L.* 63.-- El “valor” de la fusión es claro: el termómetro revela (“revela”: *E.L.* 36) la verdad de forma experimental. - Cf. *C.S.* 04 (*salto medible*).

Muestra 17.-- Inducción amplificadora (de ampliación de conocimientos).

Este es un logro griego temprano.

Muestra de bibl.: D.E. Gershenson / O.A. Greenberg, *Anaxagoras and the Birth of Scientific Method*, Nueva York, 1964.

Anaxágoras de Klazomenai (-499/-428) “fue el primer pensador reputado como científico en el sentido que le damos ahora”. (O.c., xiii).

1.-- Los especímenes probados.

Anaxágoras creía que el “aire” era una cosa material.

a. Cualquiera puede experimentarlo empíricamente (por ejemplo, yendo contra el viento o viendo una marea de tormenta).

b. Sin embargo, Anaxágoras lo hizo de forma experimental.

Modelo de aplicación... O.c., 40... Tomó una bolsa de vino, y la hizo explotar hasta que quedó dura como una roca. “¡Con aire delgado (‘vacío’)”!

Nota.-- Así que hizo ciencia experimental en el nivel inicial (protoscience).

Sus pruebas, que mostraban lo mismo una y otra vez, las podía resumir, pues todas apuntaban en la misma dirección: “El aire es tangible-material”.

Nota.-- Es la inducción sumaria o de conocimiento. Aristóteles dará más tarde un ejemplo conciso de inducción “aristotélica” o “sumativa” (E.L. 72). “El hombre, el caballo y la mula macho viven mucho tiempo. Pues son los (únicos) animales sin bilis. Así que todos los animales sin bilis viven mucho tiempo”. (*Analítica 2:23*).

Cuando uno resume muestras que muestran todas el mismo rasgo, por separado, uno “resume” esas muestras. Forman el núcleo probado de la inducción.

2.-- Los especímenes comprobables.

Anaxágoras repitió el experimento una y otra vez. Con el mismo resultado cada vez. Así, se dio cuenta de que el conocimiento o la información (“la verdad”) adquirida podía extenderse desde la (suma de los) especímenes (muestras) probados a la (totalidad de los) especímenes o muestras comprobables.

Esto es: de la suma de muestras probadas o inducción sumativa a la totalidad de muestras probadas y comprobables o inducción amplificativa (que amplía el conocimiento de la muestra).

Esto es lo que -según Gershenson y Greenberg, que revisaron a fondo los textos tanto científica como filológicamente- nos enseña todavía hoy el logro de este gran griego, Anaxágoras.

Muestra 18.-- Inducción platónica.

La inducción es **a.** un muestreo **b.** tal que se obtiene una visión de una totalidad (colección (generalización) o sistema (generalización)).

Más adelante hablaremos de la inducción socrática (que se refiere a cuestiones humanas y, entre otras, de conciencia). Platón es alumno de Sócrates e inmediatamente sensible a la inducción.-- La 'totalidad' (todo, el todo) es para su punto de vista ideativo (*E.L. 85: ideate*) finalmente 'idea'.

Muestra de bibl.: *L. Brisson, éd., Platon, Lettres, París, 1987, 194ss., da un passus de la Séptima Carta que explica con más detalle la interpretación de Platón sobre la inducción.*

1. -- Enumeración.

“Para que el conocimiento sea posible, deben estar presentes tres elementos. El cuarto es ese conocimiento en sí mismo. La quinta es la que es el objeto mismo del conocimiento, y la que es real”.

2.-- Explicación.

Seguimos el texto de Platón lo más fielmente posible.

A.-- Los tres elementos.

Nombre, definición (“logos”) e “imagen

A.1.-- El nombre.

Onoma”, lat.: nomen.-- Por ejemplo, “círculo

A.2.-- La definición. --Para el círculo: “Aquel lugar cuyo borde está a la misma distancia del centro”.

A.3.-- La “imagen” -- Concebida: una representación singular-concreta o “cuadro”. En resumen: un ejemplar perceptible para los sentidos. Así, en el caso de la noción de “círculo”: el círculo material que, por ejemplo, en la soleada arena griega, se dibuja y se borra a la vez, surge y se fusiona ese “modelo aplicativo” del “modelo regulativo”. Es la “armonía de los opuestos”, como dice una antigua expresión griega.

B.-- El conocimiento mismo.-- Es el acto de conocer en el alma del que conoce.

C. -- Esa es la idea válida sólo para la filosofía platónica. ¿En qué? En la totalidad que **a.** comprende todos los círculos posibles (= totalidad distributiva o colección) y **b.** comprende el conjunto de todos los círculos posibles, (= totalidad colectiva o sistema).- - Cf. *E.L. 36 (Entendimiento distributivo y colectivo)*.

Conclusión.-- a. A un ejemplar (imagen) **b.** se le da un nombre y **c.** se define. **d.** Esto es conocimiento. **e.** Esto da sobre la idea.

Muestra 19.-- Inducción universal y estadística.**Muestra de bibl.:** W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs (N.J.), 1963, 55f.

El silogismo. El X% de las copias de un conjunto muestran la propiedad E.-- Pues bien, e es una copia de este conjunto.-- Así que e muestra un X% de probabilidad de mostrar la propiedad e.

Inducción universal. Si el X% es igual a 0 (ninguno) o a 100 (todos), entonces hay inducción universal.-Cfr. *E.L. 30 (Regla de tres). 31 (cuadrado lógico); CS 10 (conceptos básicos de Whitehead)*. Estas tres referencias demuestran que la teoría del orden es y será siempre fundamental.

Inducción estadística. Si X% difiere de 0 y 100%, entonces hay inducción estadística.

Modelo de aplicación. Cf. *E.L. 80 (Inducción)*. - Estos granos provienen de esta bolsa (el sistema del cual). Pues bien, estas alubias son, por ejemplo, 75% blancas. Así que el resto de las judías también son blancas en un 75%.

Nota -- Se ve el complemento “este / el resto”.

Condiciones. La inducción es esencialmente una cuestión de muestreo (en lo que respecta a los especímenes).-- El paso del núcleo sumatorio (“éstos”) a la inducción amplificadora (“el resto”) se rige por dos condiciones principales.

Cuanto mayor sea el número de ejemplares analizados en una “población” (= colección), más aproximada será la generalización para el resto de toda la “población” o colección. Si sólo se analizan dos judías “de esta bolsa”, ¡la base de la generalización (= la razón suficiente para ello) es demasiado pequeña! Así, por ejemplo, en algunos sondeos de opinión, en los que se apuesta sobre la base de 1000 entrevistados por ¡seis millones!

2.-- Cualitativo.-- Cuanto más azarosas (“al azar”(aleatoriedad)) son las muestras, más “reales” (objetivas) son.-- Así también en los sondeos de opinión. -- Cuando un inspector escolar entrevista a tres alumnos de cada treinta, lo más probable es que se lleve una impresión equivocada.

Encuestas de opinión.

1. La forma en que se formulan las preguntas puede ser decisiva para la respuesta (que es, por ejemplo, forzada, sugerida).

2. La forma de responder también puede ser decisiva. Los habitantes de las comunidades primitivas “hablan con la boca” (por cortesía primitiva). Los etnólogos - Margaret Mead, por ejemplo- se dejan atrapar de esta manera.

3. Las previsiones deben tener en cuenta la variabilidad de la audiencia.

Muestra 20.-- Inducción causal (causal).

Partiendo de la pareja narrativa “presagio/secuela”, podemos decir que una causa es aquel presagio que hace nacer su secuela.

1.-- Anaxágoras.

Anaxágoras de Klazomeinai (CS 20) practicó un tipo de causalidad e inmediatamente la inducción causal: al experimentar, ¡él mismo se convirtió en la causa del efecto!

2. -- Inducción baconiana.

Francis Bacon de Verulam (1561/1626) es conocido por su *Novum organum scientiarum* (1620). Quería, en contra de la tradición escolástica-aristotélica, introducir un nuevo “organon”, (*instrumento de pensamiento*; CS 16: *Organon de Aristóteles*).

Nota: El típico acento moderno.

a. Bacon es ya un nominalista (E.L. 49; CS. 16) y así la cadena “causa/efecto” se convierte en mero “presagio/secuencia”.

b. Rechaza el mero empirismo, que sólo acumula hechos, y el mero apriorismo, que sólo crea ideas (conceptos), en favor del experimentalismo. En el espíritu de “Oxford”, es decir, con el énfasis puesto en la experimentación; conecta tanto el empirismo (los hechos) como los conceptos (las ideas) de tal manera que sólo resultan aceptables tras su comprobación mediante un muestreo empírico.

Estructura. -- Esto se puede resumir de la siguiente manera.

1.-- Inducción.

Si toda el agua hierve a 100° C., entonces esta agua y aquella agua (muestras).-- Pues bien, (los experimentos demuestran que) esta agua y aquella agua hierven a 100° C. Así que (generalizando, extrapolando, “induciendo”) toda el agua hierve a 100° C.

En otras palabras, el razonamiento reductivo se basa en la causa como razón suficiente (razón semántica): “Si la causa, entonces el efecto”. Bueno, consecuencia. Por lo tanto, la causa”. -- El razonamiento se sostiene o cae con la conexión (causal), expresada en la primera preposición “Si la causa, entonces (razón suficiente para) la secuela”.

Sistema dinámico.

El proceso de cocción es un tipo de sistema. Es un sistema causal. Cuando un “totum physicum” (E.L. 36: *Entendimiento31 colectivo*) se sostiene o cae con una acción, es decir, con la causalidad, entonces merece el nombre de “sistema dinámico”.

La inducción baconiana tiene como “objeto formal” (E.L. 42) la dinámica de tal sistema.

Muestra 21.-- Inducción causal (Bacon, Mill).

Lo que acaba de ser esbozado demasiado brevemente, lo precisamos ahora.

1. - Modelo de aplicación.

Louis Pasteur (1822/1895), fundador de la microbiología, defendía dos opiniones (hipótesis) muy opuestas.

a. La tradicional, más bien ingenua, que defendía la “generatio spontanea”, literalmente: generación sin causa, de los seres biológicos.

b. -- La moderna, la de W. Harvey (1578/1657), médico inglés, que sostuvo la proposición “omne vivens ex ovo”, “todo lo que vive tiene como causa un ser vivo anterior (‘huevo’)”.

La inducción causal de Pasteur.

El biotopo (entorno vital) que probó era un líquido susceptible de procesos de fermentación.

a. Cuando Pasteur los puso en contacto con el aire más o menos impuro (el aire real que respiramos cada día y que no está libre de gérmenes (“impuro”) sino que, por el contrario, está lleno de gérmenes (por ejemplo, bacterias)), la vida nació en él.

b. Si el mismo líquido se aislara radicalmente del aire circundante real o se pusiera en contacto con aire completamente libre de gérmenes (= aire sin vida), no se desarrollaría vida en él.

P. Bacon,-- en su estela J. Stuart Mill (1806/1873).

En el latín de la Europa tradicional de entonces sonaba así.

1.-- Posita causa ponitur effectus.

Si la causa, entonces el efecto. -- “Si el aire es rico en bacterias, entonces la creación de la vida”.

2.a. Sublata causa tollitur effectus.

Si la causa está ausente, entonces no surge la vida.-Si el sellado radical del aire actual o si el contacto con el aire libre de gérmenes, entonces no surge la vida.

2.b. Variante causa variatur effectus.

Si se modifica la causa (por ejemplo, se cambia la dosis), también se modifica el efecto: por ejemplo, si el aire es muy pobre en bacterias, se retrasa la aparición de la vida.

Nota . - He aquí, en una versión muy simplificada, las reglas de la experimentación, expresadas por Bacon y Mill. Aunque son criticables, siguen siendo principios rectores. Son “la biblia del método experimental”. -- Son el modelo normativo que rige el modelo aplicativo de, por ejemplo, Pasteur.

Muestra 22.-- Inducción causal (Mill).**Muestra de bibl.:** Ch. Lahr, *Logique*, 588s. (*Méthodes d'exclusion de Mill*).

El conjunto de estas normas constituye una inducción acumulativa (*E.L.* 53; 55). La “verdadera” causa, en medio de todo tipo de incidencias, se revela por un método “infalible” (si es que “infalible” existe aquí como insinúa la advertencia de Lions al respecto, *CS 18*).

1. -- Método de equivalencia.

GG.-- La percepción del sonido.

GV.-Definición de causa.-Un oído sano “escucha” los diferentes sonidos de un pájaro cantor, una hermosa canción de amor, un tren que se acerca, etc.

En todos los casos que acabamos de mencionar, actúa un cuerpo vibratorio del que emanan vibraciones -vibraciones del aire- que se propagan por el aire hasta que un oído las capta y las “escucha”.

Regla.-- Si un fenómeno, en el curso de sus múltiples formas, en medio de todos sus signos, exhibe un único signo recurrente, este último es la causa.-- En el lenguaje de Bacon: *variatio experimenti* (los signos comunes varían).

2.-- Método de la diferencia.

Dentro del medio “aire”, la vibración del aire se propaga. Sin embargo, en el vacío no lo hace.

Regla.-- Si ocurre el mismo fenómeno (modelo/contramodelo) y muestra todos los signos excepto uno que ocurre con el modelo, entonces esta es la causa.-- En el lenguaje de Bacon: “*inversio experimenti*” (experimento contrario).

3.-- Método de la intensidad.

CS 04 (saltos cualitativos). -- Si se varía el número y la amplitud (= valor máximo de una cantidad variable en relación con su valor básico: en el caso de las vibraciones, por ejemplo, la mitad del valor pico a pico) de las vibraciones de un cuerpo, se establecen variaciones paralelas en el sonido.

Regla. -- Si un fenómeno varía de manera que todos los signos permanecen iguales excepto uno (que varía), este único signo es la causa.

En el lenguaje de Bacon: “*productio experimenti*” (cambio de intensidad). Como puedes ver, a través de todos estos métodos, el lema, la verdadera causa, obtiene “una cara”. El análisis consiste en aplicar las reglas de Mill de manera que se logre una definición lo más precisa posible de la verdadera causa, es decir, no de un factor o varios, sino de todos los factores (razones) necesarios y suficientes.

Muestra 23.-- Secuencia / condición / causa.

Ch. Lahr, Logique, 587, n. 1, distingue tres realidades:

Un fenómeno sigue a otro. Secuencia.

Uno, o la condición de esa secuencia.

3.-- La causa de esa sucesión.

Modelo aplicable. -- El orden “día / noche”.

a. -- Todos conocemos, por experiencia premonitoria, la sucesión del día y la noche, -- de la noche y el día.

Bacon y Mill caracterizan esta sucesión como la sucesión de dos fenómenos, es decir, hechos que, gracias a:

a. empirismo (establecimiento de hechos),

b. el conceptualismo (generar una idea desde la propia mente (“a priori”))

c. experimentar preferentemente (CS 23) literalmente “salir a la superficie” (mostrarse).

Lenguaje narrativo.

El “elemento” o “premisa” decisivo de cualquier acontecimiento (narrativo) susceptible de ser contado - “kinèsis” (gr.), motus (lat.)- es el par “presagio/continuación”. Así, el día anterior a la noche es “presagio” y la noche siguiente a ese día es “secuela”.

b.1. -- Causa parcial 1.

Lo sabemos por la observación científica. Esta rotación del eje es una condición. ¡Sin esa condición (“razón”) no hay sucesión de día y noche!

Modelo de contador.

Si la Tierra no girara alrededor de su eje, no habría tal sucesión. Esta rotación del eje se denomina, por tanto, “condición necesaria”.

b.2.-- Sub-causa 2.

La luz del sol golpeando la tierra.

Según Lahr, ésta es “la causa real” de la sucesión. Pero nosotros no lo creemos. Porque la sucesión es más que la luz del sol descendente. Es una sucesión de luz solar descendente y luz solar interceptada.-- La luz solar es una condición, sin embargo, y una “condición necesaria”.

Conclusión. -- Sólo las dos condiciones necesarias son conjuntamente la condición necesaria y la suficiente. Esta es “la causa” que consiste en dos causas parciales.

Pero -E.L. 19- en seguida tenemos la razón o fundamento suficiente: si ánd rotación ánd luz solar, entonces la secuencia “día/noche” es comprensible, -- significativa, -- explicada.

Muestra 24. -- Inducción dialógica.

La “inducción socrática” tiene dos aspectos.

1. -- Inducción

“Sócrates se ocupó de las virtudes éticas. Fue el primero en intentar articular definiciones generales (*E.L. 90*) con este fin. (...). La razón válida para ello era llegar a las derivaciones mediante el razonamiento. (...). Dos elementos son con razón el logro del razonamiento inductivo de Sócrates y las definiciones generales”. (*Aristóteles Metaph. M 4: 1078 b 17-32*).

Nota. - Impactado por una élite de “sophistai”, profesionales, que dominaban una u otra técnica, habilidad (especialización) -en política, agricultura, construcción naval, etc.- pero sin suficiente “justicia” (conciencia), y que eran inmediatamente un peligro para la educación de la juventud y la dirección del Estado, Sócrates reacciona. - Sócrates responde diciendo que son un peligro para la educación de la juventud y la dirección del Estado.

2.-- Inducción dialógica.

En la sociedad democrática de Atenas, era una norma -en el ágora, la asamblea pública (democracia directa)- que todos los ciudadanos pudieran hablar. Expresar la propia opinión, es decir, hablar inductivamente.

Heródoto de Halicarnaso (-484/-425)

Aplicó este método democrático en su *Historiai*: otros hablan antes de que él exprese su “perspectiva” (Nietzsche) o su punto de vista.

2.2.-- Sócrates.

Sócrates (y en su estela Platón) discurre, es decir, dialoga. Así, su opinión escapa a la unilateralidad (*cf. 44: Héroe plural de un tema*).

Globalización.

E.L. 80 (Globalización) -- La inducción puede generalizar, pero también puede globalizar, es decir, tratar de obtener una visión más completa del todo a través de partes (aspectos) de algo.

Modelo aplicable.

Platón, en su *Estado*, quiere llegar a una definición de ‘dikaiosunè’, justicia (conciencia).-- ¿Qué hace? Primero deja hablar a los demás -que a veces difieren mucho de él, incluso le contradicen-. Sin embargo, Platón está convencido de que cada uno de ellos revela una parte (aspecto, perspectiva) y, por tanto, dice una verdad parcial.

Así: Kefalos (entorno comercial), Polemarchos (círculo de amigos), Trasummachos (cinismo), Glaukon (mentalidad de compromiso), Adeimantos (oportunismo) definen la justicia cada uno desde su perspectiva.

Muestra 25.-- Inducción biológica.

Muestra de bibl.: Ch. Lahr, *Logique*, 604/624 (*Méthodes des sciences biologiques*).

Cfr. E.L. 34; 37; 40 (*diagrama de árbol de Porfirios*) - - El ser vivo o “ser” es más rico en contenido pero más pobre en alcance (dominio). Que se hará sentir en sus ciencias: las ciencias biológicas.

Lahr. -- El objeto es “la sustancia viva” (vegetal, animal, humana). Es mucho más complicado, sí, demasiado complicado.

1. -- Como ciencia natural.

La anatomía, la fisiología, -- la etología, -- la patología (la doctrina de la enfermedad) tienen un sesgo puramente físico-químico.-- La observación, la hipótesis, la deducción de las pruebas, la comprobación, la inducción también tienen lugar aquí.

Modelo de aplicación.

Un médico, en el lecho de un enfermo, rompe la relación interpersonal para comprender a un semejante como naturalista.

a. Diagnóstico.-- Lemma: “¿Qué es exactamente lo que hace que esta persona esté enferma?”. Análisis: examen de los síntomas,-- interrogatorio,-- anamnesis (examen del pasado).

b. Terapia... Lemma: “¿Qué es exactamente lo que curará a este hombre?”. -- Análisis: el conocimiento médico del doctor.

2.-- Como ciencia de los seres vivos.

La ciencia estudia los “hechos”, pero en la biología se representa a los seres vivos, no a la materia muerta.

2.1. -- Definición.

Tomemos a un veterinario frente a una vaca.-- Este ser vivo, con sus características imprevisibles, pertenece al menos a un tipo o especie (biológica).-- Es un rumiante.

a. Eso incluye: pezuñas hendidas, múltiples estómagos, molares con corona aplanada.

b. Eso excluye: garras, estómago único, dientes caninos y molares con nódulos en la corona (definición de depredador).

Nota.- Aquí no conviene tanto la experimentación como la inducción analógica. Cf. E.L. 74 (*Inducción analógica*) -- La “analogía” es tanto la similitud (un rumiante y un depredador son ambos seres vivos) como la diferencia (un rumiante no es un depredador). Sí, hay tanto coherencia (las vacas viven junto a los depredadores en el mismo biotopo) como diferencia (se evitan por su propia vida en grupo).

2.2.-- Definición.

Los seres vivos son “criaturas” en el sentido biológico: esta vaca de aquí es diferente de aquella de allá. Un ser vivo es mucho más individual que un “algo” inanimado. También es mucho más imprevisible.

Muestra 26. -- Inducción humana.

En *Lahr, Logique*, 625/659, se sigue llamando “ciencias morales y sociales”. -- Por “ser ético (moral)” se entiende un ser vivo dotado de espíritu, que contiene la libertad y, por tanto, en la medida en que es verdaderamente libre, es decir, decide autónomamente (independientemente), se causa a sí mismo. --

Esto incluye un contenido conceptual más rico y un alcance más pobre que el concepto de “ser biológico”. Cfr. *E.L. 34 (Ser dotado)*. Lo que se representa en las ciencias humanas y sus métodos.

Nota -- En lugar de exponer aquí la opinión tradicional-escolástica sobre el asunto, nos remitimos a *W. Dilthey* (1833/1911) y su “Geisteswissenschaft”, Cfr. su *Einleitung in die Geisteswissenschaften* (1883).

1. -- Psicología.

Dilthey consideraba que la psicología científica natural de su tiempo era algo “real”, pero veía la diferencia radical, la brecha radical entre, por ejemplo, la materia muerta y la vida y entre la vida no humana y la vida humana.

Tipología.

Léase *CS 28*: para la vida biológica, que al ser distinguible e incluso separable de la materia muerta, ya requería una inducción analógica, Lahr llegó a una tipología.- Analógica a esta Dilthey. También él llegó a una tipología de culturas (= tipos de hombres).

Nota -- Dilthey extiende su teoría psicológica a su historiografía. El pasado nos ofrece una serie de tipos humanos, dentro de culturas cambiantes.

2.-- Hermenéutica.

Hermèneutikè” (gr.) significa “ciencia de la interpretación”. -- La teoría de los tipos de Dilthey se basa en el método hermenéutico.

Muestra de bibl.: *H. Diwald, Wilhelm Dilthey (Erkenntnistheorie und Philosophie der Geschichte)*, Göttingen, 1963, esp.o.c., 153/170 (Der Ausdruck als Mittelglied zwischen Erlebnis und Verständnis).

1. El prójimo vive a través de algo. Esto es lo que Dilthey llama “Erlebnis”.

2. Muestra esto (expresión). Esto se llama “Ausdruck”. Estas expresiones son signos (*E.L. 06: Signos*); (22*Metáfora. / metonimia. signos*) que hacen perceptible indirectamente la vida interior del alma o del espíritu.

3. La comprensión de la vida interior del prójimo a través de estas expresiones se denomina “Verständnis”.

Este es el método de comprensión (comprensivo, “verstehende”). Sólo “entendemos” a nuestro prójimo y definimos su “tipo” al “comprender” su vida anímica a través de sus “expresiones”.

Muestra 27. -- “Tesis / hipótesis”.

Nos mantenemos dentro de la hermenéutica que acabamos de esbozar. Pero actualizamos el sistema propuesto por *Juan de Salisbury* (1115/1180), el conocido “humanista” medieval.

En su *Metalogicus* (*Sobre el valor de la lógica*), se opone a una excesiva separación entre la filosofía, entonces llamada “dialéctica” (lógica), y el estudio de la literatura, entonces llamado “retórica” (literatología). La dialéctica se limita a lo universal (es decir, a lo “abstracto”; *E.L. 85 (Resumen)*). La literatura -toma, por ejemplo, una historia o un drama- se limita al singular (*E.L. 55*) que se define por una acumulación de detalles (*E.L. 41*: cuestiones secundarias) como, por ejemplo, el tiempo y el lugar, etc.

El sistema “tesis / hipótesis”.

Debe entenderse dentro del lenguaje de la retórica de la época.

1.-- Tesis.

Lat.: positio, propositum.-- Este es el dominio de la dialéctica. Es la propuesta filosófica generalmente aceptada. Por ejemplo: “Matar a un tirano que cruza las fronteras es en conciencia legítimo”. O en forma de pregunta: “¿Es el matrimonio un deber para el hombre?”.

Hipótesis.

Lat.: causa, negotium.-- Este es el dominio de la retórica. Es la proposición situada, es decir, en el pensamiento singular-concreto, “literaria”. Por ejemplo: “Matar a Adolf Hitler, que cruza las fronteras, es en conciencia legítimo”. O en forma de pregunta: “¿Es el matrimonio de Anneke un deber?”

En otras palabras: en las situaciones singulares-concretas (= circunstancias; cuestiones secundarias), el juicio requerido es un juicio singular; en la formación de la teoría (= concepto abstracto; cuestión principal), el juicio requerido es general.

Nota -- Est. de la Biblia:

-- *R. Barthes, L'aventure sémiologique*, París, 1985, 115 y 143;

-- *O. Reboul; Introduction à la rhétorique (Théorie en pratique)*, París, 1991, 51 y 118.

Moralidad situacional.

La reciente ética de situación es una actualización del sistema de Juan de Salisbury.

En su forma extrema, la moral situacional niega todas las reglas universales de comportamiento (ley moral).

Lo que queda, entonces, es el ser humano individual en situaciones singulares que diseña reglas de comportamiento individuales de situación en situación.

Muestra 28.-- Humanidades.

El “hombre” es el objeto de las “ciencias humanas”, por supuesto. Pero no es tan sencillo. Escuchemos a G. Legrand, *Vocabulaire Bordas de la philosophie*, París, 1986, 306s. (*Ciencias humanas*).

1. -- Ciencias ético-políticas.

Para todos los pensadores griegos de la antigüedad, el pensamiento predominante era **a.** el hombre y **b.** la sociedad. Las “ciencias humanas” eran, pues, ciencias morales y sociales. Para el hombre virtuoso en comunidad era el verdadero objeto.

2. -- Humanidades.

Cfr. E.L. 49 (*Nominalismo*). - Cfr. CS 16; CS 23.

1. David Hume (1711/1776; cumbre de la Ilustración) planteó el problema del “hombre” como objeto de la ciencia empírica moderna dentro de los preconceptos empíricos. Se le puede considerar el precursor de las “ciencias humanas” que han surgido desde aproximadamente 1950.

2. D. Diderot (1713/1784; el enciclopedista), *Lametrie* (1709/1751; *L’homme machine* (1747)),-- G. Buffon (1707/1788; biólogo);-- de Sade (1740/1814; *La philosophie dans le boudoir* (1795));-- J. J. Rousseau (1712/1778; *Emile* (1762)) definen, en la estela de Hume, al hombre de forma bastante condescendiente (“reductora”) y a menudo contradictoria.

3. I. Kant (1724/1804; máxima figura de la Aufklärung alemana) ve en el “hombre” el pedestal de todas las ciencias. G. Hegel (1770/1831) absorbe al “hombre” en el “espíritu” que todo lo abarca.

4. El positivismo (A. Comte (1798/1857) a.o.) como orientación puramente empirista no cree en una ciencia integral del hombre. Reduce al “hombre” a los hechos (sociales).

Nota . En 1883, W. Dilthey publicó *Einleitung in die Geisteswissenschaften*, una obra que reacciona contra el empirismo y en particular contra el humanismo positivista. Cfr. CS 29.

La opinión de G. Legrand... Esta opinión se puede resumir de la siguiente manera.

a. -- El objeto.

Las humanidades actuales son demasiado “una acumulación de hechos y estadísticas indiscriminadas” a las que se reduce el hombre -- sólo la historia y el psicoanálisis tienen al hombre como objeto.

b.-- Los métodos.

Las ciencias humanas no tienen un método unitario. “El etnólogo no interroga al hombre primitivo en un diván (*nota:* como el psicoanalista). El sociólogo, con excepciones, descuida el pasado histórico de los grupos que estudia”.

Muestra 29.-- De las ciencias humanas a la ética-ciencias políticas.

Muestra de bibl.: W. Lepenies, “Ist es wirklich so?” (*Der Möglichkeitssinn in den Sozialwissenschaften*), en: *Neue Zürcher Zeitung* 24.02.1996, 69/70.

1.-- La economía como ciencia dura.

En el sentido establecido, la economía es una “ciencia dura”.

- a. Es una ciencia natural y no tiene en cuenta al ser humano y su contexto cultural.
- b. El único lenguaje que cabe es el matemático (tablas, estadísticas, gráficos, - teorización matemática), accesible sólo para los iniciados.

2.-- Desde 1989 especialmente: crisis de la ciencia económica.

El aumento del desempleo (con los “excluidos”) en las economías occidentales y la transición de una economía dirigida a una de mercado en los antiguos países comunistas han obligado a los economistas matemáticos a “calcular” con elementos no económicos. En teoría, la economía aún no ha conseguido incorporar estos elementos.

3.1.-- Un cambio de estilo.

- a. Las opiniones de los “rebeldes competentes” (Ashok Desai) que critican dentro de la propia ciencia económica;
- b. las necesidades de algún tipo de análisis económico dentro de las ciencias no económicas (geografía,-- biología,-- psicología, sociología,-- historia,-- sí, estética) conducen a una actualización de la ciencia económica establecida.

3.2.-- El economista y su “ciencia moral”.

“Podemos volver a hablar de las “ciencias humanas” como “ciencias morales” (A. D. Hirschmann *La moral y las ciencias sociales (una tensión duradera)*” (W.Lepenies).-- Los hechos establecidos cognitivamente (“Ist es wirklich so?”) se sitúan dentro de un compromiso ético-político (“*Es könnte wahrscheinlich auch anders sein*”).

En otras palabras, el pensador moral y socialmente comprometido (científico humano, por ejemplo, economista) tiene en cuenta que el hombre puede intervenir en lo que -al menos en la ciencia establecida- es sólo un hecho “científico natural”.

Una obra como la de *Amartya Sen* (Harvard), *Poverty and Famines* (1981), describe las hambrunas con un lenguaje más que científico-matemático.

Inmediatamente, tanto el autor como personalidad comprometida como su temperamento emergen más claramente en los textos de humanidades.

Muestra 30.-- “Nueva filosofía”.

Muestra de bibl.: A. de Waelhens, *Existence et signification*, Lovaina / París, 1958, 75/103 (*Signification de la phénoménologie*).

1.-- ± 1910.

El pensamiento de H. Bergson (1859/1941) se califica de filosofía nueva. En lugar de “considerar” los datos desde la distancia y como un observador neutral, y así forjarlos en un “sistema” filosófico o científico con un alcance inmutable (“eterno”), Bergson vive a través de los datos (percepción y sensación) y los lleva a la conciencia (plena). La vida tomando conciencia de sí misma: eso es la “nueva filosofía”.

Nota - Esto es muy similar a lo mencionado en el capítulo anterior.

2.-- Formas de pensamiento similares.

Según de Waelhens, los siguientes estilos de pensamiento son también “nueva filosofía”.

2.1.-- G. Hegel (1770/1831).

El gran descubrimiento de este “idealista alemán” fue: llevar a la plena conciencia la experiencia del “espíritu” vivo (el absoluto) en los acontecimientos del universo. La experiencia y el pensamiento son uno.

K. Marx (1818/1883) puso la “*praxis*” en el centro -- en lugar de “interpretar” los datos (especialmente los económicos) desde la distancia y como un observador neutral, Marx quería “cambiar” estos datos por medio de la “*praxis*” (en su caso principalmente de naturaleza socialista).

2.2.-- S. Kierkegaard (1813/1855).

En lugar de construir un sistema filosófico desde la distancia y como un observador-teórico neutral (= que no se preocupa por sí mismo), Kierkegaard (*E.L. 50*) quería filosofar “de forma existencial”, es decir, intentar llevar los datos de la vida (que para él tenían un fuerte sesgo bíblico) a la conciencia (plena).

Nietzsche (1844/1900) puso “das Leben” en el centro y de forma muy culturológica. El pensamiento es siempre “aforístico” (definible provisionalmente en definiciones cortas). Ningún sistema, por muy completo que sea, puede captar fielmente toda la realidad. Porque la vida es movimiento y supervivencia en medio de todo tipo de desafíos que contiene nuestra cultura moderna.

Nota.-- Según de Waelhens, la fenomenología (*E.L. 07*), si se interpreta existencialmente, es también una “nueva filosofía”. Porque nos damos cuenta de los “fenómenos” mientras vivimos y evolucionamos.

Muestra 31.-- Razonamiento histórico.

De lo anterior se desprende que tanto las ciencias como las filosofías han crecido históricamente. Y en constante evolución.

Veamos, con *J.P. Vernant, Mythe et pensée chez les Grecs*, 11, París, 1971, 55, esto.

A.-- La mente mezquina.

Cfr. *E.L. 03*-- “Tenía que venir”. -- Así, el sentido común expresa la lógica (conexión entre el presagio como razón o fundamento y la secuela) en lo que sucede.

Modelo de aplicación. - De repente estalla una huelga en una fábrica.

1. Para los de fuera, es una completa sorpresa.
2. Sin embargo, para los implicados, es el resultado (“continuación”) de las presuposiciones (“presagios”).
 - a. El patrón lleva meses reprimiendo.
 - b. Los sindicatos no cedieron ni un ápice.

La tensión aumentó: era “para cortar”. Por eso, los enterados dicen: “tenía que llegar”. Es decir, cuando se tienen en cuenta todos los datos y se razona, sí, se deduce.

B.-- La mente lógicamente desarrollada.

Vernant, o.c., 55, habla del antiguo historiador griego *Tukudides de Atenas* (-465/ -401) en su *Guerra del Peloponeso*.

M.I. Meyerson dice: “La secuencia de hechos en *Tukudides* es lógica. (...). Su tiempo no es cronológico: es casi un tiempo lógico”. -- J. de Romilly confirma: “El relato de *Thoukudides* (cf. *E.L. 54: definición judicial*) -por ejemplo, de una batalla- es una ‘teoría’”.

Nota -- Está claro que de Romilly se refiere a la “lógica aplicada”. Así, *Thoukudides* presenta una victoria como un razonamiento confirmado: “Si se conocen las circunstancias (= factores), entonces la victoria es deducible, por una especie de necesidad histórica”. O bien: “Si los signos (como razones o fundamentos), entonces la secuela es lógicamente deducible”.

Nota:-Cfr. E.L. 50: La cultura como sistema “problema/solución”. -- El “racionalismo histórico” hegeliano. -- Si hay un pensador moderno que concibe todo lo que sucede como lógicamente estructurado, es *Hegel*.

En sus *Grundlinien der Philosophie des Rechts*, dice: “Alles was wirklich ist, ist vernünftig. Und alles was vernünftig ist, ist wirklich”. En otras palabras: en todo lo que existe (se da), actúa una “Vernunft” (razón).

Muestra 32.-- La “deducción” hegeliana.

Muestra de bibl.: H. Ett, ed., E. van den Bergh van Eysengha, *Hegel*, La Haya, s.d., 87ss.

1.-- Herr Krug acusa a Hegel (1770/1831).

Hegel, partiendo de supuestos puramente abstracto-a-prioritarios (al estilo del racionalismo clásico), “deduciría” todo lo que fue, es y será. -- Krug, por tanto, desafía a Hegel a “deducir” de esta manera “a-priori”, por ejemplo, la existencia de todo perro y gato o la existencia de su titular.

2.-- Cómo entiende el sentido común la filosofía (1802).

Este es el título de la obra en la que Hegel refuta a Krug.

A. -- La prueba de la existencia.

Hegel: “¡La existencia de algo no se demuestra con principios abstractos! La existencia real es siempre un hecho”.

Nota -- En otras palabras, Hegel ve que hay un conocimiento directo (*E.L. 05*). Es aparentemente inductivo.

B.-- La “deducción” hegeliana.

Hegel: “La existencia actual es inexistente (*nota*: imposible, impensable (*E.L. 70: Modalidad*)), es decir, no tiene razón o fundamento (suficiente), sin el sistema que comprende la totalidad de todo lo que fue, es, será”. -- Que es la generalización (*E.L. 80*).

Nota:

1. Siguiendo la estela del Romanticismo, Hegel ve todo lo que es, siempre como todo lo que fue, es y será. En otras palabras: como movimiento, cambio, historia y, por tanto, como historia... Lo cual es una forma de historicismo.

2. También en la estela del Romanticismo, Hegel ve cada hecho individual como un momento, es decir, un elemento móvil y cambiante, dentro del conjunto -la totalidad- de todo lo que es.

Deduciendo

“Identificar y comprender el significado y el lugar de, por ejemplo, los perros y los gatos, de, por ejemplo, un portaplumas, a partir de la comprensión del conjunto viviente” es deducir.

Dado que Hegel parte de un dato y quiere comprender ese dato, su deducción es en realidad una reducción (*E.L. 78*). Pero con un axioma, a saber, que todo lo que fue, es, será, es situable en la totalidad, y que es la totalidad viviente. --

Es a la vez una forma de combinatoria, es decir, la colocación de datos dentro de un conjunto de lugares (aquí: la totalidad del ser), (cf. *E.L. 29 (Ontología armónica)*), típica del Romanticismo.

Muestra 33.-- La máxima pragmática de Peirce.

Ch. Peirce, Cómo aclarar las ideas de Dur, en Popular Science Monthly 12 (1878): 286/392, articula su “máxima pragmática”:

“Considera qué efectos que podrían tener una importancia práctica, concebimos que tiene el objeto de nuestra concepción. Entonces nuestra concepción de estos efectos es la totalidad de nuestra concepción del objeto”.

Averiguar qué efectos (que pueden tener alcance práctico) pensamos que debe tener el objeto de nuestro pensamiento (entendimiento). Así, nuestro pensamiento (comprensión) de estos efectos es la totalidad de nuestro pensamiento (comprensión) del objeto.

Nota -- “Concebir/ concebir/ concepción + el objeto” muestran que Peirce es un “realista escolástico” (*E.L. 49*).

1.-- Peirce.

“Esta máxima ha sido calificada como un principio séptico y materialista. -- De hecho, es sólo la aplicación del único principio de lógica que Jesús recomendó: “Por sus frutos los conoceréis”. Lo que significa que esta máxima está estrechamente relacionada con las ideas del Evangelio. (...). Por lo tanto, no debemos entender el término “alcance práctico” en un sentido bajo y mezquino”.

“Si -escribe Peirce en 1905- se prepara una determinada receta para un experimento, se producirá una determinada observación”. Cf. *CS 19 (Deducción de pruebas)*.

2. -- J. Dewey

En 1922 escribiría que la idea principal del pragmatismo de Peirce (que se diferencia del pragmatismo ordinario por su realismo conceptual) es “el mundo en construcción”.

a. El mensaje es no fijarse en el contenido de los pensamientos -contemplativo-pasivo- sino trabajar con el contenido de los pensamientos. Experimenta con los conceptos y aprenderás su valor cognitivo adecuado.

b. No la comprobación interminable del origen de nuestros conceptos (¡como hacía demasiado la tradición occidental!). Pero trabajar con conceptos y comprobar los resultados (lo que es “pragmático”) ¡eso es el futuro!

Nota: Centrarse en los “frutos” (“resultados”) al definir un concepto significa trabajar con un lema. Ni. el resultado esperado, deseado, exigido pero por el momento desconocido. El análisis es el experimento. En otras palabras: trabajar leumática y analíticamente.

Muestra 34.-- La identidad y el sujeto que la hace.**La paradoja del mentiroso.**

1. Decimos con la boca: “Está lloviendo fuera”. Eso es el lenguaje.
2. Con el corazón decimos: “¡Quiero decir que no llueve!”. Es el metalenguaje, el lenguaje sobre el lenguaje.

1.-- La ley de identidad.

Cfr. *E.L. 16; 63 (Razón semántica)*.-- La mentira ‘peca’ (en sentido literal) contra el principio de identidad. Porque “cuando llueve, llueve” y “cuando no llueve, no llueve”, no es una tautología vana. Al contrario: se confiesa, interna y externamente, que no llueve y que -para los que experimentan directamente ese hecho-. (*conocimiento directo; e.l. 05*) - es innegable, aunque uno lo niegue “con la boca”.

La paradoja es que el lenguaje se contradice con el metalenguaje interior (reserva mental). En otras palabras, existe una contradicción. Entre el objeto y el sujeto que percibe el objeto.

Nota.-- Inmediatamente la comunicación e interacción en la que se basa toda convivencia (*razón pragmática; E.L. 63*), se ve perturbada.

2.-- Fundamentos de la ética.

Inmediatamente, se abordan algunos conceptos morales básicos.

2.1. -- Sentido del honor.

Los mentirosos y los simuladores no tienen un verdadero sentido lógico del honor. Se burlan de la ley de identidad que rige todo conocimiento directo (lo dado). Un ordenamiento lógico tiene el honor de decir que lo que es, es.

2.2.-- Respeto.

El hombre ordenado y lógico muestra reverencia por “todo lo que es, como todo lo que es”. Porque “todo lo que es, como todo lo que es”. Hace justicia a “todo lo que es, como todo lo que es”.

Nota.-- Aquí tenemos la base lógica de todo lo que es la doctrina.

2.3.-- La conciencia.

De lo que conoce, da testimonio, interna y externamente, con el pensamiento, la palabra y la acción, de que es conciencia, es decir, que es conocido y, por tanto, tiene valor cognitivo, de verdad. “Querer saber”.

El sujeto que consiente.

Estar “de acuerdo” significa “decir que es como es”. Una lógica que no se ocupe de este aspecto “subjetivo” carece de una parte esencial. Afirmar la propia conciencia (directa o indirectamente) y, por tanto, convivir con sus semejantes es, ante todo, una cuestión lógica.

Muestra 35.-- Significado : sentido de la finalidad / sentido del propósito.

Echamos un vistazo” a la hermenéutica (CS 29).

1. Según W. Dilthey, siguiendo los pasos de D. Schleiermacher (1768/1834; *Dialektik* (1839)), que concibió el término “hermenéutica” (que hasta entonces significaba “interpretación textual”) de forma existencial (CS. 33), toda la vida es un gran fenómeno de interpretación. La vida es interpretación.

2. Según Ch. Peirce, el hombre es un clarividente o intérprete. Y esto esencialmente. Por ejemplo, *J. Kruithof, De zingever (Introducción al estudio del hombre como ser que significa, aprecia y actúa)*, Amberes, 1968, dice que significar abarca toda la vida: “significar” (= juzgar), apreciar, actuar. El que trata a alguien sin decir una palabra, “significa” a ese semejante con su “actuación”.

1.-- El significado como comprender el significado.

Un directivo (jefe de empresa) lleva un tiempo experimentando una reducción de su margen de beneficios. Se trata de una “señal” (E.L. 06): en medio de la rápida evolución de la economía actual, la “reestructuración” (adaptación mediante la innovación) puede ser necesaria. El director “capta el significado” de este signo cuando admite con valentía que su política está fallando, al menos parcialmente. Hace falta valor para admitir que uno está “fallando”.

Si existe este valor, el directivo entiende el significado correcto de, por ejemplo, el hecho de que la empresa esté perdiendo terreno y obtenga menos beneficios. El gerente define correctamente. Al mismo tiempo se define correctamente, porque hay lagunas en su política. Definir la empresa es definirse a sí mismo - metonímicamente (E.L. 22: o.g.v. coherencia).

2. -- Significado dándole un significado modificado.

Un directivo lleva meses experimentando una tendencia a la baja en los informes de ventas. Esto es una “señal”. Tal vez no sólo sea necesaria la activación de la fuerza de ventas, sino una profunda reestructuración.

El gestor “da sentido” a esa señal cuando no tiene el valor de “mirar la realidad a los ojos”. Por ejemplo, por falta de humildad (el valor de admitir el propio fracaso). Su aportación subjetiva a la evaluación es tan necesaria para “captar correctamente” el objeto (¡la empresa cada vez menos capaz de competir!). Sufre de “parafrosunè” (mirar más allá de lo dado) si carece de este valor.

Muestra 36.-- Intencionalidad.

La Lógica fundamentalmente muy clásica de *Ch. Lahr*, que hemos tomado como base, se detiene o.c., 494s., en la *intención* “*l*”.

1.-- El escolástico.

Los escolásticos distinguían tres cosas dentro de nuestra atención (lat.: *intentio*,-- literalmente: foco interior).

a. El objeto, es decir, aquello en lo que se centra nuestra atención. Por ejemplo (Me fijo) en una chica.

b.1. La primera atención (“*intentio prima*”). Por ejemplo (Yo) me fijo en (una chica).

b.2. El segundo. Atención (“*intentio secunda*”). Así, por ejemplo (Yo) noto que (yo) noto a una chica. Esta segunda forma de atención es de tipo bucle o reflexiva: “Me doy cuenta de que me fijo en una chica”.

2.-- Actualización.

Franz Brentano (1838/1917) - de la escuela austriaca, actualizó el concepto de “*intentio*” de mediados de siglo y lo situó en el centro de su psicología (por ejemplo, *Psychologie vom empirischen Standpunkt* (1874)). Esto se llama “*intencionalidad*”. Efectivamente: fijate en cómo nuestra vida psíquica se sostiene o cae con el “prestar atención a” (las cosas en y alrededor de nosotros). - Nótese que la intención (de nuestra voluntad) es sólo una forma de vida “*intencional*”: el mero acto de pensar en algo ya es atención o intencionalidad.

El veredicto.

E.L. 56 (Lógica del juicio) nos enseñó que, según Aristóteles, juzgar es “pronunciar algo de algo”. Es decir, decir un modelo de un original. Decir de un sujeto un proverbio.

Intencionadamente:

“Un juicio es siempre y en todas partes: A, sobre algo B, lo dice alguien (el sujeto o persona) C, algo”.

En lenguaje lógico: “si A (el sujeto) y B (el sujeto que juzga) son conocidos, entonces C (el juicio, es decir, lo que se dice) es comprensible”. En otras palabras, los motivos o fundamentos necesarios y suficientes de una sentencia incluyen a la persona que juzga o al “sujeto que juzga”.

Lo hemos visto claramente más arriba. Una lógica del juicio, entonces, que no presta atención al sujeto que juzga (su contribución representada en el juicio), se pierde algo esencial que se dice. ¡Sí! Quién lo dice. ¡También! Sólo entonces se entiende plenamente el término de Aristóteles para “juicio”, a saber, “*hermèneia*”, lat.: *interpretatio*.

Muestra 37.-- “Neurótico” y sentido común.

Muestra de bibl.: A. Ellis/ E. Sagarin, *Nymphomania (A study of the hypersexual woman)*, Amsterdam, 1965.

El trabajo se basa en la teoría ABC, que se discute explícitamente o.c., 137/ 139 (La teoría ABC de la personalidad). Damos un resumen del mismo.

1.-- La mente neurótica.

R.-- Alguien sufre un error de cálculo muy doloroso (“frustración”).

B.-- Cuando habla de ello, llama la atención el matiz (muy) amargo, sí, la decepción claramente expresada: la “neurosis” (trastorno del alma), blanda o dura, se muestra así.

C.-- No puedo sacarlo de mi memoria. Es así de malo”.

2. -- Sentido común.

Cfr. E.L. 03.

R.-- Otro sufre una decepción similar.

B.-- Cuando habla de ello, se nota un cierto asentamiento, una madurez.

C.-- “Puedo soportarlo, porque la vida es así. Pero después de todo, no es tan malo”.

Mirada intencionada.

“Sin tener en cuenta al sujeto que habla y sólo pensando en el error de cálculo casi igual, se llega a una paradoja: “lo mismo no es lo mismo”, porque a veces es malo y a veces no. En otras palabras, ambos juicios sobre prácticamente el mismo tema sin el sujeto que habla se vuelven incomprensibles.

El sentido neurótico o común (“sentido” aquí es “interpretación”) se refleja en el juicio. Es decir, la forma de afrontar los errores de cálculo difiere de una personalidad a otra. El neurótico presta atención a lo que decepciona amargamente y muerde la bala en ese tipo de atención. El razonador sano también presta atención a lo que es amargamente decepcionante, pero con una atención que se fija en lo que la “vida” ofrece en forma de cosas no frustrantes.

Nota. -- Elisabeth Kübler-Ross, Lecciones para los vivos (Conversaciones con los moribundos), Bilthoven, 1970, 48/140, muestra la intencionalidad bajo un punto de vista igualmente fascinante: cuando las personas experimentan que la muerte está cerca, reaccionan sucesivamente (que es el esquema “normal”) con la negación (“Eso no es posible”), la ira (“¿Quién/qué me haría una cosa así?”), cosas (“El Señor me dará un respiro”), abatimiento (“Soy un pájaro para el gato”),-- finalmente (en el mejor de los casos) aceptación (“Estoy preparado para morir como todo el mundo”).

Muestra 38.-- Método e ideología.

Bien conocida es la tesis del neocantista P. A. Lange (1828/1875), en su *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 (*nota: “ideología”*; E.L. 02). Como visión filosófica del mundo, hace tiempo que ha sido refutada, dice Lange, por la fisiología y especialmente por la filosofía de Kant. (*Joh. Fischl, Materialismus und Positivismus der Gegenwart*, Graz, 1953, 40).

1.-- Objeto material + objetos formales.

Vuelva a leer E.L. 42, donde un mismo hecho (objeto material) se ha considerado susceptible de una multitud de objetos formales (puntos de vista, perspectivas).

Así, uno puede mirar la totalidad de todo lo que es como un materialista, es decir, como alguien que presta atención sólo a lo que es -en cualquier caso- “sustancia (bruta)”. -- Pero en esto Lange distinguió, no sin serias razones, dos variantes.

1.1. El metódico-materialista presta atención a todo lo que es material dentro del conjunto del ser, pero si es necesario también centra la atención fuera de ese ámbito.

1.2. El ideológico-materialista, en cambio, presta atención, por supuesto, a todo lo que es material dentro de la realidad total, pero deja fuera todo lo que pueda encontrarse fuera de ella.

Incluso si lo que observa está inequívocamente fuera de las razones o motivos materiales, sigue esforzándose por explicar lo no material de forma material. Porque para el ideólogo sólo existen motivos o explicaciones puramente materiales. Su tipo de atención no presta atención a lo que es inmaterial. No está abierto a nada más.

2.-- Objeto + intencionalidad(es).

E.L. 33 nos enseñó que a todo contenido conceptual le corresponde un dominio o ámbito conceptual bien definido.

Pues bien, la intencionalidad del metódico-materialista contiene un contenido menor y, por tanto, un alcance mayor. La intencionalidad del materialista ideológico, en cambio, es mayor en contenido y menor en alcance.

En otras palabras, comprende menos de la realidad total cuanto mayor es su contenido de comprensión y, por tanto, menor es su ámbito de comprensión.

Muestra 39.-- Percepción y juicio axiomático.

Volvemos a la distinción entre materialismo metódico e ideológico, pero ahora en términos de axiomática (CS 11 y especialmente CS 13).

1.-- Hay supuestos materiales.

Esto es lo que el materialista puramente metódico plantea como un axioma.

2.-- Sólo hay proposiciones materiales.

Ese es el axioma añadido del materialista ideológico.

En otras palabras, en términos de la lógica escolástica de mediados de siglo: el primer axioma es inclusivo (incluye); el axioma ideológico es exclusivo (sólo). El término añadido “sólo” (= exclusivamente) supone un mayor contenido conceptual pero un menor alcance. Porque más allá de lo material, no hay razones o motivos suficientes para los fenómenos determinables. Mientras que para el puramente metódico-materialista hay otras razones o explicaciones.

Allí se decía: “Si a es un número, entonces $a+$ (el sucesor de a) no es 0”. En otras palabras: “El 0 no es el sucesor de ningún número”.

Este axioma añadido es excluyente: excluye claramente los números enteros negativos.-- Pero precisamente por ello, el contenido conceptual de “entero” es mayor pero el ámbito conceptual es menor (no hay, axiomáticamente hablando, números negativos). El número negativo es axiomáticamente inexistente, “nada”, no ser.

“Visto axiomáticamente”, interpretado intencionalmente.

Observemos la analogía entre la axiomática del número entero (positivo) de Peano y la axiomática del materialista (metódico / ideológico).

1.-- Mientras Peano se mantenga dentro de su primer axioma, no ve más que números enteros positivos. El axioma añadido y exclusivo le obliga a hacerlo.

2.-- Mientras el ideológico-materialista se mantiene dentro de su axioma, no ve más que razones o fundamentos materiales de los datos. El axioma exclusivo añadido le obliga a hacerlo.

Ya vimos (CS 40) que el neurótico también tiene un axioma añadido de este tipo: “Se vincula al tipo de atención neurótica. No presta atención a nada más. No ve más que interpretaciones “negativas” de una frustración.

En otras palabras: las percepciones, los juicios y los razonamientos son exclusivos. Lo mismo ocurre con el materialista ideológico.

Muestra 40.-- La “teoría” axiomática y la comprensión real ayudan.**Bibl. st.** Ingrid De Bie, *Stemmen horen*, en: *Humo* 27.01.1996, 22/27.

El artículo confirma lo dicho anteriormente. Resumimos lo esencial”. Es una aplicación de la regla pragmática (CS 36).

I.-- Datos sustanciales.

El profesor Romme y sus colegas de la Universidad de Limburgo llevan estudiando (y ayudando) a las personas, incluidos los niños, que oyen voces desde aproximadamente 1989.

1. Romme.

“Mi médico de cabecera es un marinero. Me dijo que oía voces cuando estaba solo en el mar durante cuarenta y ocho horas: “Como si mantuvieras una conversación con alguien”, dijo.

2. Romme.

“En el 34% de los casos, las personas tienen alucinaciones tanto visuales como auditivas, pero ambas no coinciden”.

3. De Bie.

“El dos por ciento de las personas oyen voces. Sólo una minoría de los que oyen voces están realmente enfermos o perturbados mentalmente, según han demostrado estudios de la Universidad de Limburgo”.

Cómo empezó.

Romme.-- “Comenzó con un paciente que estaba muy preocupado por las voces y que no estaba satisfecho con la forma en que la “psiquiatría” las trataba.

1. Estas voces fueron consideradas entonces como un síntoma de enfermedad por todos los “psiquiatras”, incluido yo.

2. Mi paciente dijo con razón: “Puede ser. Pero yo no sufro de “esa enfermedad”. Pero no puedo vivir con esas voces. Y los medicamentos no ayudan.

Entiéndelo.

Cfr. Dilthey: el prójimo vive a través de algo; él/ella lo expresa; yo entiendo a través de esa expresión su experiencia.

Le dije (a la paciente): “Si realmente oyes voces, debo admitir que no sé nada al respecto.

Entonces mi compañera Sandra Escher pensó: “Si todas estas personas oyen voces y se reconocen entre sí, podemos decir que es imaginación, pero eso no ayuda a estas personas.

Uno lo ve: por un lado, “incredulidad racionalista”; por otro, “observación directa”.

II.A.-- Niños/padres.

Romme: “Hay personas que podían hablar abiertamente de ello cuando eran niños (...). No hay muchos de esos. -- “En algunos pacientes que empezaron a oír voces a una edad temprana, hemos visto que nunca han podido expresarse libremente. -- “Mucha gente sólo se interesa por si se sigue la línea recta hacia la edad adulta: no se interesa realmente por lo que vive su hijo.

Nota - Muchos padres todavía están lejos del método de comprensión. ¡Incluso la expresión está siendo sofocada!

11.b.-- Experiencia.

Humo.- “¿No es cierto que en la mayoría de los casos esas voces son los propios pensamientos?” -- Romme. -- “Esa es la teoría. Pero no es así como lo viven”-- Aquí hemos aprendido a dar prioridad a “la teoría”: con tu convicción no ayudas a nadie. Puedo pensar que las voces son los propios pensamientos de alguien - y lo pienso - pero no estoy ayudando a mis pacientes con eso. (...) “No se ayuda a la gente con una teoría”.

Nota -- Romme aparentemente quiere decir una teoría que no se ajusta a lo dado, sino que es concebida ‘autónomamente’ y ‘a-priori’ fuera de cualquier experiencia directa.

Sandra Escher. -- “El 80% de los encuestados está convencido de que “la voz” no es suya. (...)-- Si tú crees que oyes la voz de Dios y yo no, podemos discutirlo. Pero eso no nos llevará a ninguna parte”.

Intencionalidad axiomática.

El racionalismo moderno que está activo aquí en la teoría (psiquiátrica) está atrapado dentro de un axioma muy estrecho. El axioma reza así: “Todo lo que el hombre racional medio, preferentemente el hombre con formación racionalista, no experimenta por sí mismo, no existe realmente”. ¿Ves el axioma exclusivo añadido?

1. Todo lo que experimenta la persona racional media existe.

2. Sólo existe lo que experimenta la persona racional media.

El primer axioma es metódico-racionalista. El segundo axioma, al añadir “sólo”, es ideológico-racionalista. A la larga, no se presta atención más que a todo lo que el racionalista medio percibe y experimenta como “ser”. El contenido conceptual se amplía, pero el ámbito conceptual - aquí: las personas que no oyen voces - se reduce.

Paradoja.

El científico adapta los hechos a su axiomática. El paciente adapta la axiomática a los hechos.

Muestra 41. -- Los prejuicios de Galileo y Bekker.

Que la psiquiatría actual, en la medida en que no es alternativa, siga defendiendo una “teoría” irreal es una firme tradición.

G. Galilei (1564/1642).

Muestra de bibl.: Ch. Alain, *L'effet lunaire*, en *Psychologies* (París) 77 (1990: junio): 50/53.-- Con Copérnico, Tycho Brahe y Kepler, Galileo fundó la ciencia natural exacta (que conecta las matemáticas y los experimentos). Este parece ser uno de sus verdaderos méritos.

Pero George Sarton, el nector de la historia de la ciencia, dice: “Galileo quería eliminar a toda costa la astrología como forma de superstición. Esto le llevó incluso a rechazar rotundamente la posibilidad (CS 32: “*Es könnte wahrscheinlich auch anders sein*”) de que la luna influyera en las mareas.

Si bien es cierto que muchos se dejan llevar por su impulso irracional (el impulso de buscar todo lo que es misterioso), también es cierto que el racionalismo de Galileo le llevó por el mal camino. “Tal cosa no es mejor que la superstición”.

B. Bekker (1634/1698).

Este cartesiano es el autor de *De betoverde wereld* (*El mundo encantado*), 4 vols. Publicado con motivo de la aparición del cometa de 1680.

Por razones distintas a las de Galileo, afirmó que “la brujería, la magia, la conjuración de espíritus en todas sus formas es una forma vil y ridícula de superstición”.

Su axioma era el del ocasionalista A. Geulincx (1624/1664) y el ontólogo Nic. Malebranche (1638/1715) -ambos cartesianos- : ¡sólo Dios, como espíritu, puede actuar sobre la materia! El yo humano es, por así decirlo, “un sujeto nominal, falso, imaginario” (A. Weber, *Histoire de la philosophie européenne*, París, 1914-8, 294).

De esa actividad masiva y multitudinaria de Dios, Bekker sacó la conclusión de que todo lo “sobrenatural” (todo lo paranormal) es pura superstición.

La pregunta: “¿Proporciona la ciencia exacta (Galileo) o el ontologismo (Geulincx, Malebranche) -cada uno en su racionalismo- los axiomas necesarios y suficientes para juzgar la existencia y la esencia de todo lo que la persona racional media no experimenta por sí misma?”. Por lo general, estas formas de pensar ni siquiera abordan los hechos, sino que anidan en la “teoría”.

Muestra 42.-- Los verdaderos méritos de Galileo.

Muestra de bibl.: J. Neuvecelle, *Galilée réhabilité*, en *Journal de Genève/ Gazette de Lausanne* 02.11.1992.

Este periódico calvinista cita un discurso pronunciado por el Papa Juan Pablo II ante la Academia Pontificia de las Ciencias. En él decía: “La nueva ciencia -basada en el método y la libre investigación- obligó a los teólogos (...) a preguntarse: ‘¿Cuáles son nuestros propios criterios (reglas) para la escritura?’

1. Pero la mayoría no llegó muy lejos. (...).

2. Galileo, que era un creyente sincero, parecía tener más perspicacia (...): “Si la Sagrada Escritura es infalible”, decía en una carta a Benedetto Castelli, “algunos de sus intérpretes y de los que la interpretan son falibles, y en más de un sentido”.

Nota - Cfr. *E.L.* 86 (*Argumento de autoridad*) -- La autoridad es como un concepto: es un contenido (axiomas) que se aplica a un ámbito (dominio).

a. ¿Cuáles son precisamente los axiomas de la Biblia?

b. ¿Y a qué se refiere su autoridad? ¿A qué ámbito de la realidad total se refiere la verdad (contenido) de la Escritura?

El Papa dijo más: “La ciencia y la teología deben actuar con la mayor autonomía”.

Nota: “Autonomía” significa aquí el hecho de que la ciencia y la teología tienen cada una sus propios axiomas (contenido del concepto) y, por tanto, su propio dominio (ámbito del concepto). Cada uno toma un tipo de muestra de la realidad total.

O dicho de otro modo, el mismo objeto material se aborda desde más de un objeto formal (*E.L.* 42).

Arthur Koestler (°1905),

en su *Les somnabules* (1960), Galileo: “Lo que fue Galileo: fundó la dinámica (parte de la física). Eso es suficiente para incluirlo entre las personas que ayudaron a determinar nuestro destino. Añadió a las leyes de Kepler lo que Newton necesitaba para su concepción del universo. Newton dijo: “Si he podido ver lejos, es porque los gigantes me han criado sobre sus hombros”. Esos “gigantes” eran Kepler, Galileo y Descartes”.

A. Koestler, como judío insensible a la defensa del Vaticano, se opone a las afirmaciones de que Galileo habría aportado pruebas del sistema de N. Copernik (heliocentrismo) o que habría sido torturado por la Inquisición (lo que todavía afirman los libros de texto recientes).

Muestra 43. -- Ch. Peirce sobre las opiniones y la ciencia.

Peirce, en su *Fijación de la creencia*, en: *Popular Science Monthly* XII (1878), 1/15, expone brevemente las formas en que las personas se forman opiniones y las contrasta con el método científico.

1.1. -- Método de idiosincrasia.

Como modelo, Peirce menciona a alguien que era un rabioso partidario del libre comercio: para “probar” su punto, ¡sólo leía revistas de libre comercio! La “verdad”, según esta persona descarriada, sólo se encuentra en su propia mente personal.

1.2.-- Método de la rectitud.

Distinga entre “ortodoxo” y “sincero”. -- Según Peirce, los centros eclesiásticos (Roma, entre otros) y también los políticos cultivan esa formación de opinión entre sus seguidores.

2.-- Método preferido.

A las personas “racionales” les gusta utilizar el método de la discusión libre. En el que cada individuo o grupo afirma lo que es “a priori”, es decir, preferentemente sin contrastar con la realidad más allá de la mera opinión y su discutibilidad.

3. -- Método científico.

Peirce se llama a sí mismo “un realista escolástico” (*E.L. 49; CS 47*). Por ello, basa la ciencia en la “permanencia externa”.

Externo, porque se basa en la realidad fuera de la mente (y de las discusiones) de la humanidad. -- Duradera, porque se puede determinar una y otra vez que es la misma cuando se comprueba con la realidad fuera de nuestras mentes.

Añade una tercera característica: la investigación científica no revela la verdad sin más. Sólo “a la larga” se descubre “la verdad” en los círculos científicos.

“Toda nueva enseñanza pasa por tres etapas”.

Uno lo ataca como absurdo; luego lo acepta como verdadero, pero lo considera insignificante; finalmente reconoce su verdadero porte y sus adversarios se atribuyen el honor de haberlo descubierto. Dice William James.

En efecto, una vida como la de Georg Cantor, por ejemplo, demuestra que, incluso dentro de la comunidad científica, se aplica a menudo “el método de la tenacidad (1.1)”, “el método de la autoridad (1.2)” o “el método de la aprioridad (2)”, en lugar del “método científico (3)” o una mezcla de éstos.

Muestra 44.-- Aplicación de un método de rectitud.

Muestra de bibl.: S.A., *Meurtre (L'honneur n'excuse pas tout)*, en: *Journal de Genève / Gazette de Lausanne* 23.08.1996.

El 10 de enero de 1993, un albanés residente en Suiza asesinó al amante de su mujer sin conseguir matar a su esposa, tras lo cual, tres meses después, el propio padre de la joven mató a su nieto e hirió a su hija y a su nieta mientras paseaban.

El (abuelo) se justificó: “Sólo había aplicado el código de honor de su comunidad. En realidad no había matado sin motivo. Sin embargo, como explicó al tribunal, actuó “apasionadamente” debido al “intenso estado de ánimo que le producía el deber de venganza”.

Muestra de bibl.: T. Van Dijk, *Turkish mores*, en: *hp - de tijd* 020.02.1996.-- El autor : “Especialmente si se trata de actos que también son punibles en Turquía, pero que se cometen para restaurar el honor de la esposa, la familia, la hermana, el propio autor, y por los que -en el propio círculo- se cosecha admiración. -- Al cotillear, por ejemplo, en el café, “se mancilla el honor”. La moral “heroica” exige que se tome “venganza”. Por ello, el autor se considera “un héroe”.

Modalidades.-- Aquel miembro de la familia para el que el encarcelamiento es menos desfavorable, recibe la tarea de vengar, es decir, de rectificar la injusticia. Por ejemplo: “si el padre ha muerto y el hijo mayor está casado y tiene hijos, el hijo menor se vengará del “loco” que ataca a la madre”.

Comportamiento axiomático-deductivo.

Axioma: “Una persona cuyo honor ha sido violado sólo puede recuperar el prestigio *dentro de la comunidad turca* cuando ese honor ha sido restaurado”.

Deducciones.

1. “Eso significa que el violador de tu hermana debe ser asesinado”.
2. “Esto significa que un hijo matará a su madre si se involucra con otros hombres”.

En otras palabras, dado el axioma moral dentro del grupo, es predecible una futura restauración de la justicia (“venganza”). Cfr. *CS 34 (Razonamiento histórico)*, donde se habla de un acontecimiento -un acto- como “un razonamiento confirmado”. Lo que parece “irracional” fuera del entorno de albaneses y turcos, es “racional” dentro de ese entorno: la moral holandesa o suiza - entiéndase “axiomática de la moral” - lo descarta como “irracional”.

Muestra 45.-- Aplicación de un método de rectitud.

Muestra de bibl.: J. Margolis, *Ces savants excommuniés*, en *Courrier international* 195 (28.07.1994), 34. El texto es una traducción de un artículo publicado en el Sunday Times.

1.-- Datos.

“Antes de que su teoría fuera aceptada, L. Pasteur (1822/1895; fundador de la microbiología) y A. Einstein (1879/1955; teoría de la relatividad) fueron descartados como ‘aberraciones peligrosas’. Th. Edison (1847/1931; efecto Edison), cuando demostró su lámpara eléctrica, fue acusado de “mistificación”. Los hermanos Wright, Wilbur (1867/1912) y Orville (1871/1948), no fueron creídos hasta dos años después de su revolucionario vuelo, “pues la ciencia había decidido que una máquina, si pesaba más que el aire, no podía volar”. Cuando Alfred Wegener (1880/1930; geólogo) propuso la teoría de la deriva continental, fue ridiculizado. (...).

2.-- “Hereje

En una serie de televisión diseñada por T. Edwards, “Heretic” (BBC 2), se planteó la cuestión: “¿Cómo deben reaccionar las instituciones científicas respetadas cuando científicos de renombre defienden teorías revolucionarias?”. La serie muestra a seis “herejes” que accidentalmente descubrieron una nueva verdad que va en contra de los puntos de vista establecidos en el entorno científico y, por tanto, fueron expulsados de él.

Un ejemplo.

J. Maddox (físico; redactor jefe de *Nature*): “*Ruprecht Sheldrake*, que en su *A New Science of Life* presentó los campos morfogenéticos como una hipótesis, sustituye la ciencia por la magia. Tal cosa puede ser condenada con los mismos términos de los papas que condenaron a Galileo (CS 45v.). Y por las mismas razones: es una herejía”.

Un ejemplo.

L. Wolpert (Profesor de Biología Médica): “¡Es una serie absurda! La forma en que se presentaron las emisiones me hizo delirar de rabia. (...) Me he opuesto categóricamente a esta serie. (...).

Se puede ver que no sólo los albaneses o los turcos piensan y actúan con “rectitud”.

Muestra 46.-- La historia de la ciencia es la historia del destino.

Uno de los significados de la palabra neerlandesa “destino” es “Curso de los acontecimientos (curso de los eventos) tal y como se deciden”. Una segunda acepción es: “Poder sobrehumano que controla (‘arregla’, ‘dispone’) los acontecimientos”. De ahí: el “destino”, -- que siempre contiene un elemento de imprevisibilidad, de irreductibilidad (por nuestra mente humana).

Pues bien, la tesis de este capítulo es que el progreso científico, por muy “teórico” y “racional” que sea impulsado por los científicos, incluye invariablemente un elemento de “destino”, es decir, acontecimientos imprevisibles. De modo que -lo que se llama- el destino es una de las condiciones que “explican” la historia de la ciencia.

Cómo el cuidador del zoo tenía intuición científica.

Muestra de bibl.: P. Bourget, *Il y a cent ans on découvrait la cause du diabète d'une drôle de façon*, en: *Top Santé* 1993: mai, 28/31.

El año es 1889. En Estrasburgo, ahora Estrasburgo. En el laboratorio de la Medizinische Klinik. Joseph van Mering, profesor de farmacología, y su ayudante Oskar Minkovski, médico ruso, estudian el papel del páncreas en la digestión de las grasas.

Joseph Zinck es el encargado de los animales. Les anima literalmente: pasa la noche con los perros de prueba a los que se les ha extirpado el páncreas quirúrgicamente, porque los animales tenían sed constante.

Los perros orinan muy a menudo. Hay orina por todas partes en los establos. Minkovski se lo señala a Zinck. Zinck responde: “No sé qué les has hecho a esos perros, pero desde que los operaron se orinan en todas partes. Siempre tienen sed y la orina atrae a las moscas. Creo que les ha dado “zuckerkrankheit” (diabetes).

¡Con lo que Zinck pronunció la explicación científica y no, por ejemplo, Minkovsky! Sin embargo, éste respondió a la “hipótesis” de Zinck: efectivamente, hay azúcar en la orina de los animales. En otras palabras: los perros después de la pancreatometomía muestran la dolencia llamada “diabetes” en los humanos.

¿Quién podría haber predicho

- de los datos - que no el científico sino el humilde cuidador de animales pronuncie la interpretación correcta y abra el camino al descubrimiento de, por ejemplo, la insulina? Esto se llama “destino”. Parece ser una “coincidencia”.

Muestra 47.-- Ciencia (epistemología).

Muestra de bibl.: A. Chalmers, *¿Qué se llama “ciencia”?* (Sobre la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos), Meppel, 1981.

La obra enumera a los “cuatro grandes epistemólogos” (K. Popper (1902/1994; *Logik der Forschung* (1934)); I. Lakatos (1922/1974); Th. Kuhn (*La estructura de las revoluciones científicas* (1962)); P. Feyerabend (1924/1994)). Nos detenemos en el anarquista Feyerabend. Chalmers lo resume.

1.1.-- “Todo es posible”.

En su *Contra el método (Esbozo de una teoría anarquista del conocimiento)*, Londres, New Left Books, 1975, Feyerabend señala que el progreso (la historia) de la física, entre otras cosas, es en parte imprevisible.

Las reglas metódicas de conducta son condiciones necesarias pero no suficientes para “explicar” especialmente las revoluciones en las ciencias. Cfr. CS 32 “Es könnte wahrscheinlich auch anders sein”.

1.2.-- Intraducibilidad de las teorías entre sí.

Toda observación se hace “a la luz” de alguna teoría. En algunos casos, los axiomas de dos teorías difieren tanto sobre los mismos datos que no pueden traducirse a los términos de la otra. Un científico que, sin embargo, hace una elección, cae en una preferencia a veces muy subjetiva.

2.1.-- Grado de Ciencia.

El conocimiento científico o “cognición” no es necesariamente más sólido que el conocimiento no científico. En otras palabras: Feyerabend renuncia al “cientificismo” que pretende que sólo la cognición científica es válida. Así, una teoría aristotélica “anticuada” o una interpretación marxista pueden contener un elemento de solidez científica.

2.2.-- Validez de los métodos alternativos.

La magia, por ejemplo en forma de astrología o vudú, puede tener igualmente validez cognitiva. Feyerabend denuncia, con razón, que los científicos que juran por la ciencia rechazan otras formas de conocimiento -alternativas- a la ligera, sin investigar suficientemente esas otras formas.

Al igual que su prototipo Galilei, que se negó a investigar la influencia de la luna, por ejemplo, en las mareas (CS 45).-- La investigación más superficial y los argumentos menos sólidos se consideran suficientes.-- Es lo que Sarton llamó “algo que no es mejor que la superstición”.

Muestra 48.-- El "punto ciego" de un psicólogo.

Muestra de bibl.: Torey Hayden, *L'enfant qui ne parlait pas*, París, 1992 (// *Ghost Girl* (1991)).

Torey es un psicólogo de renombre mundial especializado en niños problemáticos. En 1987, en Pecking, cerca de Falls River (Canadá), entra en una clase con cuatro niños. Además de tres niños, está Jade Ekdehl.

Jade.

El primer día de clase, los tres chicos armaron un escándalo. Jade, sin embargo, actuó como si la clase fuera normal sin que se lo ordenaran, sacó sus cuadernos de matemáticas y de lectura. Terminó sus tareas y las presentó para su corrección. Luego practicó la ortografía. A veces miraba en dirección a Torey, pero la mayoría de las veces era completamente indiferente a la presencia de Torey. Cfr. o.c., 15.

Sin embargo, el contacto.

Después de muchos intentos, se inició un periodo de creciente confidencialidad mutua. Especialmente después de las horas de clase.-- El escritor enumera - o. c., 73/74; 123s.; 138s.; 147 - una serie de posibles explicaciones.

1. Doble personalidad: "No me atrevo a creer tal cosa".
2. Alucinaciones (delirios): "No me gusta nada esta hipótesis".
3. Inventos: "¿Para qué inventaría Jade algo así?".
4. Malos tratos en el hogar: "No parece excluir".
5. Abuso sexual: "Algunas de las respuestas de Jade muestran un tinte sexual".

a. Jade afirmó que se podía obtener leche chupando un pene. -- "Se necesita poca imaginación para pensar en el esperma cuando se dice "leche". Un niño de ocho años no puede encontrar esa idea por sí mismo". (o.c., 108).

b. En una discusión después de la escuela, Jade dijo: "Ellie tomó un cuchillo. La hundió en la garganta de Tashee. La sangre salpicó. Ellie lo atrapó en una bolsa interior". (O. c., 124).

El satanismo.

"¿Se supone que debemos creer a Jade? ¿Realmente habían matado a un niño y se habían bebido su sangre? ¿Cómo podría Jade conocer el sabor de la sangre?".

Otros, además de Torey, ponen el satanismo, con la pedofilia y el sacrificio de niños, en primer lugar. La propia escritora: "Creo en el "mal" pero no en "un ente" (*nota:* Satán adorado por los satanistas).

Al fin y al cabo, sé muy poco de eso". (O. c., 149). Consecuencia: Torey se ciñe a lo que suelen creer "los psicólogos y psiquiatras", --como vimos en *CS 43v.*

Torey es honesto.

¡Una cierta apertura de espíritu (o.c., 219) - dice - es necesaria para “creer” en las prácticas satanistas! “Si Hugh (un conocido que sabía de ocultismo) no hubiera descubierto esa librería especializada, (...) nunca habría pensado en el satanismo, ni siquiera cuando Jade me habló del gato y la sangre.

Esto se debió en parte a mi ignorancia sobre el tema. También me cegó el hecho de que estaba acostumbrado a interpretar todo el comportamiento en términos de psicología o psiquiatría, excluyendo cualquier otra interpretación. También había en mí -sin duda- un cierto rechazo: no quería ver. (O.c., 219). Los platillos volantes, el hombre de las nieves, el monstruo del Lago Ness y el ocultismo son “folclore moderno”.

Preocupación por la carrera.

Y lo que es peor, “desde que era joven y veía mi carrera amenazada, sufrí la presión del ‘profesionalismo’“. (O.c., 220). No quería poner en peligro su “estatus” de especialista por creer en el ocultismo.

Algunos datos.

Jade sale de la escuela. La policía, al fin y al cabo, se tomó muy en serio las acusaciones de Jade, investigó a fondo, realizó excavaciones en el jardín de los Ekdahl, puso patas arriba su cobertizo en busca de los restos de Tashee.

1.-- Durante todas esas semanas de investigación policial, reuniones de trabajadores sociales y expertos en salud, la explicación puramente psicológica fue generalmente aceptada. Cfr. o.c., 216.

2.-- Y sin embargo: ¡algunos pequeños hechos seguían siendo puramente psicológicamente inexplicables! (O.c., 217). Por ejemplo, el hecho de que Jade no quisiera ser fotografiada, el hecho de que manejara hábilmente el magnetoscopio y el camescopio (cuando estos equipos eran poco o nada conocidos), el símbolo “una cruz dentro de un círculo”, etc.

“Tomar en serio las historias de Jade condujo inevitablemente al predominio del abuso ritual” (o.c., 217) con la tortura por parte de un grupo.

Más aún: en los últimos diez años (1981/1991), un número considerable de niños ha relatado escenas sorprendentemente similares (o.c. 218), sí, a menudo se descubren cadáveres de niños (o.c., 221).

Las mutilaciones de animales y los sacrificios humanos son, al parecer, algo más que invenciones de los medios de comunicación, la literatura de terror o la teología fundamentalista o integrista.

Muestra 49. -- Inducción axiomática.**1. -- Ideal axiomático.**

Supuestamente, alguien (con, por ejemplo, la mente de la divinidad de la Biblia) tiene un ojo para la colección total y el sistema de todos los axiomas posibles. Los conoce a fondo.

Esto significa que para cada dato posible, una mente así conocería el conjunto correcto de proposiciones que haría comprensibles todos los datos posibles (expresados en posturas).

2.-- Axiomas de hecho.

De hecho, todos los que hacen axiomática, toman sólo una parte de la totalidad.-- Quien elige una parte de una colección o sistema, hace inducción, porque toma una muestra.

Dado el par “axiomática/dominio” (= definición/ámbito; *E.L. 34*: contenido/ámbito) -cf. *E.L. 43*; *CS 11*- como arteria de la lógica tradicional, concluimos que quien elige axiomas (contenidos) de forma tan aleatoria representa inmediatamente, define sólo partes de todos los dominios (ámbitos) posibles.

En otras palabras: la restricción, visible en lo que Aristóteles ya llamaba “un número finito de axiomas” (*CS 14*), de las proposiciones incluye necesariamente la restricción del dominio o del ámbito del concepto sobre el que se expresan esos axiomas.

Nota: Lea el último capítulo: Torey se adhiere a la psicología o psiquiatría “científica” establecida (básicamente racionalista) con su limitación:

- a. los datos psicológicos racionalmente comprobables son aceptables;
- b. Sólo (*CS 44*: añadido axioma exclusivo) son aceptables los datos psicológicos racionalmente demostrables.

¿No dice ella misma: “con exclusión de cualquier otra interpretación”? Sufre, citando a Gaston Bachelard (1884/1962; epistemólogo), de “un obstáculo epistemológico” (un prejuicio molesto).

La percepción también determina la axiomática, y viceversa la axiomática también determina la percepción.

¡Esa es la intencionalidad! Torey ni siquiera ha oído hablar del satanismo (falta de percepción, es decir, de información). Por lo tanto, ¡sufre de falta de axiomas!

Un cazador ve la caza donde el no cazador no ve ninguna, porque su mente presta atención a la caza presente. Pero también: al prestar atención, su vista aumenta. Quien, por ejemplo, no sabe nada de ocultismo, tampoco lo ve: él -por lo general- no percibe nada al respecto.

Muestra 50.-- Pretendiendo lo no probado como probado.**Muestra de bibl.:** Ch. Lahr, *Logique*, 699.**1.-- “Petitio principii”.**

Presuposición de lo que hay que demostrar.-- Como un médico que -- obstinado / santurrón / prejuicioso (CS 47) -- afirmó que el cólera mata inevitablemente. Se le presentó un caso en el que esto no era así (“falsificación” en el lenguaje de Popper). A lo que contestó: “Este espécimen no es un cólera ‘real’“. Su “principio” (premisa), a saber, que el cólera real es siempre mortal, lo expuso sin demostrarlo (= “petitio”).

2.-- “Circulus vitiosus”.

“Círculo vicioso o razonamiento circular”. Sextos Empeirikos (tss. 100 y 300), el gran escéptico, llamó a esto “diallèlos tropos”, dialle, dicho alternativo, porque es una doble petición principii. ¡Uno prueba dos juicios afirmando primero el uno como probado y viceversa!

El razonamiento circular de Descartes.

Antoine Arnauld (1612/1694), que con Pierre Nicole (1625/1695) publicó en 1659 *Logique ou Art de penser*, rebate la tesis de Descartes.

“¿Cómo puede demostrar Descartes que no está cometiendo el circulus vitiosus cuando afirma que ‘no podemos estar seguros de que las cosas que captamos existen clara y distintamente a menos que Dios esté allí o exista’? Porque no podemos estar seguros de la existencia de Dios si no captamos claramente esa existencia.

Así, antes de estar seguros de la existencia de Dios, debemos estar seguros de que las cosas que captamos claramente son todas verdaderas”.

Nota -- Descartes era típicamente moderno-subjetivista, lo que le hacía pensar que sólo podemos captar directamente lo que está dentro de nosotros (le sens intime) (*E.L. 03*). Por eso necesitaba las diversiones de la existencia de Dios para estar seguro del mundo exterior, por ejemplo.

Lógicos como Arnauld o Nicole (“la logique de Port-Royal”) dicen: “La mayoría de los errores humanos se deben no tanto a que, partiendo de premisas verdaderas, razonen mal, como a que, partiendo de juicios falsos o premisas no verdaderas, razonen bien”.

En otras palabras, son los axiomas, conscientes o inconscientes, los que difuminan el contacto con la realidad y no el poder de la deducción o la lógica aplicada. Que, por enésima vez, pone en el centro al sujeto que razona.

Muestra 51.-- La falta de razón realmente suficiente.

Cfr. E.L. 19.-- **Muestra de bibl.:** E. Oger, *Revisión de la literatura (Racionalidad, su base y sus muestras)*, en: *Tijdschr.v.Filos.* 54 (1992):1 (Mar), 87/106.

El autor considera, entre otros, H. Albert, *Traktat über kritische Vernunft* (1969) e id., *Die Wissenschaft und die Fehlbarkeit der Vernunft* (1982).

H. Albert (1921/...), es un “racionalista crítico (entiéndase: ilustrado o racionalista)”, pero de tal manera que combina la actitud neutra ante la realidad, propia del positivista, con el compromiso profundo con los valores, propio del existencialista. Una combinación que no es tan obvia.

2.-- Pensamiento dogmático

Esto, según Albert, es inherente a las formas establecidas y tradicionales de la religión, la moral y la política, es decir, a nuestra cultura. Albert define “dogmático” como “hostil a todo lo que sea investigación ‘crítica’“. En otras palabras: rechazo a la Aufklärung.

El principio de razón suficiente explicado psicológicamente.

Dogmático es todo aquel que quiere un fuerte grado de certeza de la vida. Se está seguro si se tiene una razón o un motivo “definitivo”, es decir, decisivo y convincente.

El trilema.

Hay tres formas de probar una razón o motivo “definitivo”.

a.-- “Regressus in infinitum”

Serie interminable de pruebas.-- Concebir una frase como una idea posterior a una preposición que la prueba, y así hacerla verdadera mediante una nueva preposición.-- Lo cual es una ‘justificación’ impracticable (‘fundamento’, ‘justificación’).

b.-- “Circulus vitiosus”.

Una frase que se tiene a sí misma como prefijo o también que tiene a otra frase como prefijo, lo que Oger llama ‘nulfundio’.

c.-- Omitiendo un prefacio.

A los ojos “críticos” de Albert, esto equivale a una prueba arbitraria o incluso a un dogmatismo.

Conclusión.-- Una razón “final” no existe como demostrable. Así pues, seguimos con la “razón preliminar”, es decir, un fundamento abierto al “examen crítico”.

Mira cómo el racionalismo ilustrado sólo llega a certezas provisionales

Muestra 52. -- De nuevo : no hay una razón realmente suficiente.

Clémence Ramnoux, Parménide et ses successeurs immédiats, Éd. du Rocher, 1979, resume el estilo de razonamiento de Zenón de ELea (-500/ ...) como sigue. O.c., 158.

Si un oponente de mi maestro Parménides (*E.L. 18*) presenta su contra-modelo (contra-argumento o ‘antilogía’) y si se siguen postulados contradictorios, entonces esto es una prueba de que su contra-modelo es imposible, absurdo. Lo cual, según *EL 90*, es un razonamiento desde el absurdo.

El axioma básico que Zenón -consciente o inconscientemente- presupone es: “Para que el contramodelo sea válido, no debe resultar ninguna contradicción”.

El contra-argumento es refutado por un contra-argumento.

Teorema de Parménides. Contraargumentación de un oponente. Tal es la cadena racionalista de afirmación y contra-argumento (“falsificación”), y contra-argumento de nuevo.

Cl. Ramnoux subraya con razón el paso de Parménides, que pone en el centro el ser, el pensamiento lógico del ser, el enfoque ético del ser, a Zenón, que “acaba” lógicamente, preferentemente de forma matemática, con los adversarios. Cfr. o.c., 154s.

“Yo tampoco”.

E.W. Beth, De wijsbegeerte der wiskunde (van Parmenides tot Bolzano), Amberes/Nijmegen, 1944, señala que, según Aristóteles, los contraargumentos de Zenón, aunque son muchos, son, sin embargo, uno solo: muestran, por medios estrictamente lógicos, que el adversario, como Parménides, no presenta una razón final suficiente.

En otras palabras, los oponentes no tienen nada que reprochar a Parménides, ellos también fracasan cuando se plantea la cuestión de una razón final y verdaderamente suficiente.

Así que ese H. Albert, citado en el capítulo anterior, ¡representa en realidad una tradición “racional” muy antigua! En particular: la tradición de la erística. es decir, la argumentación sobre una base lógica. Cfr. Beth, o.c., 18/92 (Erística y escepticismo).

No se ataca el axioma del adversario, sino que, por el contrario, se pretende que el adversario tenga razón y se sacan conclusiones inverosímiles. Según la fórmula: “si afirmas esto, entonces lo que refutas (‘falsifica’) se deduce lógicamente de ello”.

Resultado: ¡una interminable lucha lógica! Lo que los filósofos de la vida, entre otros, rechazan deliberadamente como propósito principal del trabajo lógico.

Muestra 53.-- La burbuja del razonamiento puro.

Quedémonos con Zenón de Elea, ¡con su razonamiento se engaña a sí mismo!

Muestra de bibl.: Ch. Lahr, *Logique*, 701s.

1.-- Aquiles.

Lahr resume.

Tesis: “El veloz Aquileo nunca alcanza a la lenta tortuga”.

Prueba. -- Si el intervalo (espacio) entre ellos se hace cero, sólo entonces la tortuga es alcanzada. Bueno, mientras tanto:

a. la tortuga aumenta su ventaja (porque también se mueve) y

b. tal que lo incrementa infinitamente de manera que el intervalo nunca llega a ser cero.

Nota -- Lahr: **a.** Dividir una longitud (aquí: intervalo) en partes proporcionales (dividiendo primero en dos mitades, luego dividiendo de nuevo cada una de las mitades en dos mitades y esto sin fin) equivale a un límite (*CS 04; 09*);

b. división en partes iguales, (dos mitades; dos cuatros, etc.) no.

2.-- La flecha voladora.

Tesis: “Volar es una sucesión de paradas”.

Prueba. **a.** La flecha no se mueve donde está porque “está” allí (inmóvil);

b. No se mueve donde todavía no está, porque todavía no está “allí”.

El “ser”, interpretado parmenídicamente, excluye el movimiento (sí, todo cambio). Fundamentalmente, sólo hay un “ser(de)” inmóvil e inmóvil

Nota -- Incluso el moderno Descartes definió el movimiento de forma similar. En el que fue criticado por Leibniz: Una flecha pasa por todos los puntos de su trayectoria. De lo contrario, un cuerpo que se mueve y otro que no se mueve son indistinguibles.

Lahr: el movimiento real es continuo; el movimiento de Zenon, una “construcción de su razón”, equivale a una sucesión discontinua de paradas.

3. -- El cambio.

Tesis: “El cambio no existe”.

Prueba. -- Cambiar no es “ser” lo que uno previamente “es”. Cambiar no es “ser” lo que aún no se es. Ambas son formas de “no ser”.

Nota -- Lahr: Zenón “olvida” que el “ser” intermedio también existe. Entre el no ser y el no estar.

Nota - Razonar sin contacto directo con la observación es construir conceptos, juicios, razonamientos a partir de lo observado, lo que merece el nombre de “constructivismo”. La “razón” y el “razonamiento” corren así el peligro de ensimismarse. Lo que llamamos “pensamiento aéreo”.

Muestra 54.-- Razonamiento dogmático y escéptico.

Muestra de bibl.: E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde (La filosofía de las matemáticas)*, Antw./Nijmeg., 1944, 86/91 (Escepticismo).

Beth: “Las matemáticas en la antigüedad han sido a menudo el principal aliado de la filosofía dogmática”.

1. -- Razonamiento dogmático

a. El pedestal. -- El dogmático asegura primero los fundamentos o bases, es decir, apodóticamente ciertos preceptos.-- Lo que ahora se llama “foundation(al)ismo”.

b. El método. - Sobre los cimientos, el dogmático construye -según un método intencionado- “algo positivo” (algo constructivo). Según Beth.

El término “dogmático”.

Vuelva a leer CS 56: allí ‘dogmático’ era todo lo que la crítica moderno-racionalista rechaza o refuta.-- Así que no confunda la definición moderno-racionalista de ‘dogmático’ con la definición de Beth.

El “dogmatismo”, definido como la confianza acrítica en los propios supuestos y métodos hasta el punto de engañarse creyendo que se tiene “la verdad”, es otra cosa.

2.-- Razonamiento escéptico.

El ‘escepticismo’, en griego antiguo ‘indagación’, era “tradicionalmente el enemigo del razonamiento dogmático” (Beth). Tanto los fundamentos (de ahí la crisis de los fundamentos) como los métodos (de ahí la crisis de los métodos) de la forma de pensar dogmática están sometidos a la crítica, a la revisión de disminución (refutación).

Nota. - El deconstruccionismo.

Muestra de bibl.: Th. de Boer y otros, *Modern French philosophers*, Kampen / Kapellen, 1993.

La obra habla de pensadores interpretativos (“hermenéuticos” (CS 38)). Pero entonces casi siempre “deconstruyendo” las interpretaciones. En francés: “interprétation déconstructive”, -- ¿qué deconstruyen?

a. Los fundamentos de todo el pensamiento occidental o del pensamiento moderno.

b. Los métodos de toda la filosofía occidental o de la modernidad.

Siguiendo la estela de Nietzsche y Heidegger, J. Derrida (1930/2004) se sitúa en primera línea.

Nota -- En los círculos católicos, el dogmatismo se llama ahora a menudo “integrismo” (= preservar la integridad (totalidad, integridad) de los fundamentos y métodos del catolicismo).

En los círculos protestantes se habla de protestantismo “ortodoxo” o “fundamentalista”. En los círculos filosóficos, el término “esencialismo”, tal y como se entiende el pensamiento dogmático, lleva unos años funcionando bien: se salvaguarda la esencia de la gran tradición.

Muestra 55.-- “Falacia genética”.**Muestra de bibl.:** W. Salmon, *Lógica*, 67/70 (*Argumento contra el hombre*).**1. -- Definición genética.**

“Pensamos en la ‘genética’ (griego antiguo: gennètikos) cuando expresamos, por ejemplo, el devenir de una planta (...) o la historia de un texto desde su primer borrador en la mente hasta su finalización”. (*O. Willmann, Abriss der Philosophie*, Viena, 1959-5,51).

Falacia genética.

Inglés: “falacia genética”. -Cuando alguien refuta a otro deconstruyendo su afirmación declarándola genética (una forma de “argumentum ad hominem”), está cometiendo una falacia genética.

Nota.-- Nietzsche llama a esto “genealogía”, explicación basada en la génesis o historia.

Platón “explicó” psicoanalíticamente.

Salmón, o.c., 69.

1.-- Platón es un neurótico.

Cfr. CS 40.-- A raíz de S. Freud, algunos psicoanalistas afirman que Platón, dada su estructura psíquica, era neurótico. En el contexto de su complejo de Edipo, su relación con “la madre” no se había aclarado. Así que actúa como un trastornado.

Platón “racionaliza”.

Los textos de Platón, si se examinan psicoanalíticamente, delatan su neurosis. En sus escritos se instala continuamente con su complejo “no digerido” (= conflicto interior), sin ser consciente de ello. Filósofo de tal manera que su neurosis se refleja en su razonamiento aparentemente lógico. Su nublada psique se disfraza con el bello ropaje de los textos “racionales”.

Racionalización” significa, entre otras cosas, “poner en términos racionales lo que no es racional en sí mismo”. -- Por ejemplo, una persona que realiza una orden posthipnótica dará una “explicación” de su comportamiento que no es hipnótica, ya que no recuerda nada de la operación hipnótica.

Nota.-- 1.-- Salmón.-- Aunque Platón fuera más neurótico, su razonamiento (inducción socrática, deducción y reducción) sigue siendo lógicamente válido.

2.-- K. Popper.

En una entrevista, Popper comentó una vez que los psicoanalistas iluminaban tantas áreas de comprensión con tan poco contenido. Popper también reprochó a los psicoanalistas la terrible falta de verificabilidad de sus afirmaciones sobre las profundidades del alma. Tal vez sus afirmaciones traicionen más a ellos mismos.

Muestra 56.-- Incertidumbre.

Muestra de bibl.: I.Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 72v. (Pasos semánticos).-- Leer *E.L. 63 (Razón semiótica)*.

Objeto / lenguaje de objetos / metalenguaje.

La razón semántica es triple.

1.-- Objeto.

El cero semántico (“cero” porque todavía no hay lengua) es lo dado en tanto que no hay lengua todavía, -- para cada lengua. Así, por ejemplo: (El hecho objetivo y constatable de) “esa chica de allí”.

2.1.-- Lenguaje de objetos.

El primer paso semántico o lingüístico.-- Se expresa el hecho.-- Por ejemplo, “esa chica de ahí”.

2.2.-- Meta-lenguaje.

La segunda trampa semántica o lingüística: **a.** El hecho **b.1** se articula y **b.2** esta articulación se articula a su vez,-- citado.

Discurso directo y lateral.

La citación puede adoptar dos formas de discurso.

a. Discurso directo (donde “discurso” significa aquí “expresión lingüística”, en francés “discurso”). Así: “Dijo: ‘Esa chica de allí’.

b. Razonamiento lateral. Así: “Dijo que esa chica está allí”. El discurso lateral contiene una cláusula principal y una subcláusula.

Salones.

Releer *CS 37 (La paradoja del mentiroso)* -- En la mentira, tanto el lenguaje como el metalenguaje están presentes pero dentro del sujeto que miente. Un sujeto mentiroso cita (metalenguaje) y lo hace él mismo (lenguaje objeto). Así: “lo que digo ahora (lenguaje), es falso (metalenguaje)”. ¡La lengua por encima de la (propia) lengua!

Incertidumbre. Nada de “tonterías”.

1. Si la persona que miente dice la verdad en “lo que estoy diciendo ahora”, está diciendo la mentira en “es falso”.

2. Si está mintiendo en “lo que estoy diciendo ahora”, entonces está diciendo la verdad en “es falso”. El sujeto (“Lo que estoy diciendo ahora”) es indefinible y, por tanto, indecidible porque da lugar a “o verdadero o falso”.

Bochenski califica el dicho de “tontería semántica”. Mejor hablar de indecidibilidad, porque no es un sinsentido en el sentido de “absurdo”. “Indecidibilidad semántica”.

Si la lógica tiene que lidiar con el sujeto, tiene que lidiar con el sujeto mentiroso. Y luego con un sujeto que, sin más pruebas del ‘cero’ (‘Lo que estoy diciendo ahora’), no revela su secreto. La comprobación semántica revelaría ese secreto.

Muestra 57. -- Ciencias alfa y ciencias beta.

Muestra de bibl.: P. Cortois, *La nieve y las “dos culturas” - discusión (Treinta años después)*, en: *El Búho de Minerva* 11 (1994): 2 (invierno), 121/132.

En 1959, el físico P.C. Snow dio una conferencia en Cambridge titulada “*Las dos culturas y la revolución científica*”. Tras su publicación en *Encounter*, siguió una edición revisada en 1964: *The Two Cultures and a Second Look*, Cambridge.

La tesis de Snow. - Dentro del mundo occidental, dos culturas se han separado.

1.-- El mundo alfa.

En inglés “humanities”. -- de la que el hombre de letras es el prototipo.

2.-- El mundo beta.

En inglés “sciences”. -- Snow ve al físico como el prototipo. Snow, como intelectual de orientación científica unilateral, ve la tradicionalidad en la cultura de las Humanidades y la creencia en el progreso en la cultura de las Ciencias.

El concepto de cultura en la nieve.

Cfr. E.L. 50 (*Cultura*).-- Esquema.

1.-- Para Snow, por ejemplo, se habla de “la cultura”.

(con lo que se refiere a las Humanidades) y la “ciencia” (como si no tuviera ninguna relación con la cultura).

Nota: Así, en Alemania, Joh. Adelung, *Versuch einer Geschichte der Cultur des menschlichen Geschlechtes*, Leipzig, 1782, mantiene una dicotomía análoga. Para Adelung, “Cultur” es una propiedad de las clases privilegiadas.

Pero E. Kolb, *Culturgeschichte der Menschheit*, Pforzheim, 1843, y G. Klemm, *Allgemeine CulturWissenschaft*, Leipzig, 1855-2, mantienen una visión más amplia que incluye, por ejemplo, la prosperidad material.

Antes de Snow, la “cultura” incluye la filología (historia, lengua y literatura) y el arte, así como una filosofía de la cultura.

2.-- Snow también reclama para las Ciencias la propiedad de la “cultura”.

Y ello a pesar de que las ciencias están entrelazadas con la ingeniería (tecnología), la economía (revolución industrial, por ejemplo), la vida política, la defensa nacional.

“Vivir juntos y separados

Snow lamenta que ambas ramas de la misma cultura, por ejemplo en las universidades, “convivan por separado”. Incluso quiere que se supere el “irracionalismo” de las Humanidades y el especialismo de las Ciencias mediante una especie de fusión de ambas.

Muestra 58.-- Alfa - ciencias y gamma - ciencias.

Muestra de bibl.: P. Cortois, *La nieve y las "dos culturas" - discusión*, en: *El Búho de Minerva* 11 (1994): 2 (invierno), 121/132;

C. Maes, *Chaos at the Edge of the Sciences*, en: *Nuestra Alma Mater* 50 (1996): 3 (agosto), 379/408 (esp.a.c., 393/403: *Caos: Dios de la confusión*).

Tres culturas.

Se podría ver un título como el de W. Lepenies, *Die Drei Kulturen (Soziologie zwischen Literatur und Wissenschaft)*. Ahora hay Humanidades, Ciencias y Ciencias Sociales. Un tercer mundo: el de las ciencias sociales y del comportamiento (lingüística (por ejemplo, estructuralista),-- psicología y sociología,-- economía).

Nota - Para estar cerca de la realidad cotidiana, ¡mira cómo los sociólogos de la religión empiezan a tener un papel protagonista! "*Foi et valeurs*", publicado recientemente en *Dimanche* (la revista parroquial en francés), en el que interviene, entre otros, el sociólogo de la UCL *Rudolf Rezsohazy*, hace reaccionar incluso a nuestro cardenal ("No estoy preocupado.) Pues, con nuevos métodos, a veces copiados de las ciencias beta, y métodos adaptados (por ejemplo, matemáticos), está surgiendo, por ejemplo, la sociología de la religión. A diferencia de las ciencias alfa tradicionales. - Las humanidades -las ciencias gamificadas-, surgidas a partir de los años 50, han creado un tercer mundo cultural.

Nota.-- Se puede leer, por ejemplo, D. Villey/ Colette Nême, *Petite histoire des grandes doctrines économiques*, París, Litec, 1992-2 (esp.o.c., 315/346 (*Le rapport des disciplines voisines: économétrie et psychologie et sociologie*)).

Por un lado, la ciencia económica ha intentado llegar a una teoría global (keynesiana, nekeynesiana). Por otra parte, la misma ciencia económica conoce - además de la econometría (matemáticas matriciales, el concepto de programación lineal, la teoría de los juegos, la macroeconomía)- la integración de, por ejemplo, la psicología y la sociología.

Pero como ciencias del comportamiento social. Diferente de las ciencias alfa clásicas.

Conclusión general.

La "ciencia" es ahora triple. Cada uno de los tres tipos tiene sus propios axiomas (que a menudo se olvidan pero que corren el riesgo de convertirse en ideológicos) y sus propios métodos (que a menudo están abiertos al debate).

La “sociedad separada” de hoy.**Muestra de bibl.:** C. Maes, a.c., 393vv. --

El artículo ofrece un magnífico ejemplo de cómo las ciencias “viven aparte”. -- Entremos en algunos detalles.

(I).-- Caología científica o teoría del caos.**1. -- El término “caos”.**

Maes señala que “caos” -fuera del ámbito específico de la física- significa simplemente desorden, desorganización.

Incluso en *I. Prigogine / I. Stengers, Order out of Chaos*, Londres, 1984, este significado “ordinario” funciona; no el caos determinista sino la desorganización está al principio del proceso de autoorganización.

Modelo aplicable.

El concepto físico típico de “caos” lo ilustra el proponente de la siguiente manera. Supuestamente, hay una mesa de billar imaginaria que:

1. no presenta ninguna resistencia a la fricción y
2. tiene una circunferencia redondeada sin esquinas. Dado que una desviación muy pequeña en el ángulo de golpeo de la pelota provoca un conjunto de trayectorias claramente muy diferentes, el movimiento de la pelota muestra un “curso caótico”.

Los sistemas caóticos, como el movimiento de una bola de billar, son, entre otras cosas, muy “sensibles” a las condiciones iniciales, de modo que para cada condición inicial se puede encontrar otra muy cercana a ella, pero que envíe al sistema por una trayectoria completamente diferente -- “Aunque esta diferencia sea inicialmente muy pequeña, si esperamos lo suficiente, se producirá una desviación notable” (A.c., 380). (A.c., 380).

Definición más general: el movimiento de un sistema físico que consta de más de un componente y es “sensible” a las interacciones y, sobre todo, a las condiciones iniciales y/o de contorno, se denomina “caótico”.

Nota: *H. Poincaré, Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste*, París, 1899, parece ser la primera obra sobre caología. Observó que las ecuaciones matemáticas de la mecánica que representan un proceso, a veces no son exactamente resolubles sino sólo abordables.

La gente dice: “No siempre se sabe cómo puede rodar una moneda”.

Tres planetas, que se mueven unos sobre otros por la gravedad, -- la evolución del tiempo es caótica. Es decir, pequeñas señales pueden provocar grandes secuelas en los movimientos mecánicos de una bola de billar, los planetas, las condiciones meteorológicas.

2.-- Términos relacionados.

Citas de El autor . Resumimos.

a. -- Determinismo y previsibilidad.

El fenómeno físico del “caos” no refuta el determinismo. Según Maes: ¡al contrario!

El determinismo, entendido como “determinismo ontológico”, el axioma por excelencia de la física moderna, significa una estructura argumental: si VT (signo, -- por ejemplo las condiciones iniciales), entonces necesariamente VV (continuación).

Previsibilidad. Un proceso determinado es perfectamente predecible si se conoce la totalidad de sus condiciones (factores, parámetros, precursores).

Modelo de aplicación: el lanzamiento de un dado (VT) provoca un proceso o curso determinista (VV). Sin embargo, se trata de un proceso estocástico (adivinatorio): “Pocos pueden predecir cuántos ojos se lanzarán” (a.c., 383). El VV es imprevisible.

b.-- Teoría de la probabilidad.

La teoría de la probabilidad ofrece una salida gracias al razonamiento lógico sobre los procesos en los que nuestro conocimiento de la suma de factores es incompleto: la parte desconocida de los factores se revela en las probabilidades que se calculan (generalización; *EL. 80; CS. 22* (Estadísticas)).

c. -- Modelos. ¿Cómo representar el caos?

1. Como ya se ha mencionado: las ecuaciones matemáticas “dinámicas”;
2. Los fractales, figuras geométricas caprichosas, pueden representar la naturaleza “caprichosa” del caos.

Nota - Digamos, terminológicamente, que todas las partes de un Boeing 707 (más de treinta mil) son “complicadas”, pero que convertir las partes de un espagueti italiano en un resultado demasiado complicado es cierto. Traduce “demasiado complicado” en “complejo”. -- Maes dice que no conoce un concepto bueno o generalmente aceptado de “complejidad”. Sin embargo, afirma que una (futura y elaborada) teoría de la complejidad puede ser capaz de captar “aspectos complejos” del caos.

Nota - Los fenómenos “turbulentos” o “turbulentos” -uno abre un grifo y sale un chorro de agua “turbulento”- parecen caóticos. Pero aún no tenemos una definición exacta del término “turbulencia”. Así, Maes a.c., 401.

Conclusión.-- He aquí, muy brevemente, el concepto de “caos” y otros relacionados, tal y como los define la ciencia beta (física, es decir, la mecánica).

(II) La imagen de la mecánica científica.**1.-- Científicos beta que “deberían saber más” (a.c., 397).**

I. Prigogine, *Les lois du chaos*, París, 1994, muestra cómo Prigogine utiliza el caos para “explicar” la irreversibilidad. Otros hablan de una especie de irreversibilidad “generalizada” de los desarrollos caóticos.

Maes. -- Un número de eventos caóticos son perfectamente reversibles. La irreversibilidad es una característica de los fenómenos macroscópicos. “Una partida de billar puede ser caótica pero nunca será irreversible”. El caos pertenece al ámbito de la mecánica, la reversibilidad especialmente al de la estadística.

Conclusión... Los estudiosos de la ciencia discuten entre ellos.

2. -- Los científicos alfa y gamma “se equivocan”.

Pensadores como H. Bergson (1859/1941; filósofo de la vida) o AN. Whitehead (1861/1947; matemático y pensador) se rebeló contra la ciencia natural establecida, especialmente en su mecanicismo (el universo es una máquina fría) y su reduccionismo (el universo es reducible a un pequeño número de conceptos y leyes). A su paso, otros se lanzaron a la caología.

J. Baudrillard (sociólogo), G. Deleuze y F. Guattari (psicólogos), J. Kristeva (lingüista),-- M. Serres, J.-Fr. Lyotard, (filósofos),-- P. Davies, A. Ganoczy, A. Gesché (teólogos), -- el P. Capra (místico oriental) -- con nosotros G. Bodifée y J. van der Veken, -- todos ellos son citados por Maes como modelos de la incompreensión del concepto de “caos” y conceptos relacionados. Entre otras cosas, ven en la caología y los fenómenos relacionados una ruptura radical dentro de la mecánica y la física clásicas.

Más que eso: establecen, al menos en parte, sus propias ciencias alfa y gamma sobre esa caología mal entendida. ¡Así, algunos ven en la ciencia natural revolucionada por la caología una metafísica! El cosmólogo y físico P. Davies: “Puede parecer extraño, pero en mi opinión la ciencia ofrece un camino más seguro hacia Dios que la religión. (...). Las trascendentales inferencias de la “nueva” física”.

Conclusión - Los malentendidos de los físicos. Esto no impide que los conceptos básicos de la caología, aplicados analógicamente, sean innovadores dentro de las ciencias alfa y gamma.

Muestra 59.-- Pensamiento directivo en la cultura Alpha.

Muestra de bibl.: E.W. Beth, *Nature Philosophy*, Gorinchem, 1948, 35vv. -- Kubernètikè technè' (cibernética) es un término que se utiliza a menudo en las obras de Platón (por ejemplo, *Gorg.* 511d).

Herakleitos.

Herakleitos de Éfeso (-535/-465) dice en un fragmento: "Todas las leyes humanas se alimentan de la única ley divina". -- Comentario de Beth: esa afirmación es la articulación de la armonía cósmica que estructura un curso.

1. Existe el curso normal, ordenado por normas o reglas.
2. En algún momento llegará la desviación o el curso anormal.
3. A continuación, se produce -necesariamente- el restablecimiento de la norma.

Ordenado (*E.L.* 29): orden / desordenado / orden restaurado.

Siguiendo la estela de H. Kelsen, *Die Entstehung des Kausalgesetzes aus dem Vergeltungsprinzip*, en: *Erkenntnis* 8 (1939), Beth dice que el orden (la legalidad, el orden jurídico) es igualmente válido en la naturaleza inanimada, viva y humana.

Nota: Para el antiguo Egipto, W.B. Kristensen lo confirma en *W.B. Kristensen et al, Antique and Modern Cosmology*, Amsterdam, 1941.

Lógico.

"Si se infringen las leyes, hay que sancionar, sea como sea". -- Platón: "Todas estas cosas se convierten en causas de enfermedad (sanciones) cuando la sangre no se alimenta de comida y bebida (orden), sino que toma su "peso" de las cosas malas (desorden) en contra de las leyes de la naturaleza". (Timaios 32).

Aristóteles, Politika V: 5, hablando de las constituciones:

1. Hay un "telos" (propósito);
2. par.,ek.base" (desviación del objetivo);
3. ep.an.orthosis" (también: "rhuthmosis") (recuperación).

Nota.-- Leer EL 35 (Zedeles) -- Orden 1. de conciencia. 2. Asesinato de un padre (desviación). 3. Juicio de una deidad (restauración).

G. Daniëls, *Estudio histórico religioso sobre Heródoto*, Antw. / Nijmeg., 1946, habla del 'kuklos', ciclo, en la naturaleza:

1. muchas cosas (animales, estados) comienzan pequeñas y crecen ordenadamente;
2. Sin embargo, a veces llegan a un estado de "arrogancia", de cruce de límites, de desviación;
3. A esto le sigue, según la interpretación religiosa de Herodotos, una restauración divina (que puede adoptar la forma de una destrucción completa si es necesario).

Como dice Beth, tal ordenamiento se encuentra todavía en R.W. Emerson (1803/1882) y otros.

Muestra 60.-- Pensamiento directivo en la cultura alfa.

Muestra de bibl.: H. Peels, *De wraak van God (De betekenis van de wortel NQM en de functie van de NQM - teksten in het kader van de oudtestamentische Godsrebaring)*, Zoetermeer, 1992.

En 59 textos, el término nqm, “venganza”, significa el restablecimiento de la justicia tras la desviación. En el 85% de estos textos, Dios es el sujeto del tratamiento NQM. En otras palabras, NQM significa juicio de Dios.

Por cierto, encontramos esto en el término teológico “pecado vengativo” (la restauración de la justicia se sigue haciendo en este mundo).

El razonamiento reductor sobre la “causa” del mal.

Así, el Salmo 53 (52): 6: “De repente, los impíos serán golpeados por el miedo, -- sin ‘causa’ de miedo”. Así, el Salmo 88 (87): 15: “¿Por qué / por qué, Yahvé, rechazas mi alma?”. -- El miedo, el ser expulsado por Dios, son ‘signos’ (EL 06) del desorden y la sanción que conlleva.-- Pero la mayoría de las veces, la razón del desorden es y sigue siendo una ‘X’, una incógnita.

Modelo de aplicación: H.-J. Schoeps, *Over de mens (Sobre el ser humano)*, Utr./ Antw., 1966 119/141 (Kafka: la creencia en una posición trágica). Schoeps conocía bien a Kafka (1883/1924; novelista).

1.-- Odradeck.

Este término eslavo significa “ir más allá de la ley”. El hombre “dogmático” (término kafkiano para “desviado”) de hoy vive cada vez más como una cosa, por ejemplo, como un carrete de hilo dentro de una máquina cultural inconmensurable: ya no es un “yo” sino un “ello”, una cosa.

2.-- La interpretación de Franz Kafka.

“Si la orden de Yahvé, y si la desviación de esa orden, entonces la perdición. Bueno, calamidad (‘odradeck’ = una cosa). Así que en algún lugar se desvía de la orden de Yahvé”.

El *Talmud*. - La Mishna y la Gemara, libros sagrados de los judíos, predicen: “Un día, en el fin de los tiempos, los rostros de los hombres serán como los de los perros”. Pues bien, Kafka tiene la impresión de que ese fin de los tiempos ha llegado: ¡nuestra cultura se está volviendo “perruna”! Se convierte en algo ‘absurdo’, contrario a lo que uno esperaría normalmente,-- ‘desviado’ de la ley de los judíos.

La misteriosa deuda... Debe haber habido un error en el pasado, una desviación del orden de Dios. De lo contrario, el desorden cultural actual es incomprensible, “absurdo”.

Pero toda su vida Kafka buscó esta culpa oculta, “oculta”. Ella seguía siendo para él una X, una desconocida. No encuentra la razón suficiente a menos que sea vaga.

Muestra 61.-- Pensamiento directivo en ciencias beta y gamma.**Norbert Wiener** (1894/1964).

La antigua teoría del orden, en su variante de teoría de la dirección, que rige la “historia sagrada” y la “naturaleza”, experimenta de repente su renacimiento: el encuentro de Wiener -como matemático- con A. Rosenblueth, neurofisiólogo, y sus actividades bajo la dirección de W. Weaver (automatización), conducen en 1948 a la publicación de su *Cibernética* en París. Con ello, la ciencia del control entró en el dominio de las ciencias beta y gamma. Pero de manera similar.

Comentarios.

Wiener define la “cibernética” como la teoría de la retroalimentación. Efectivamente: Orientación**1.** a la meta (orden); **2.** Desviación (desorden); Retroalimentación**3.** (restauración de la orientación a la meta).

La autorregulación.**Muestra de bibl.:** *J. Piaget, Le structuralisme*, París, 1968.

La ciencia de la dirección pone en primer lugar un sistema dinámico:

- a. Una totalidad,
- b. Equipado con autorregulación (“autoréglage”)
- c. Que controla sus transformaciones.

Esto supone que dicho sistema es, por un lado, abierto, es decir, sujeto, “sensible: a las influencias (condiciones, parámetros, factores) del exterior, pero por otro lado permanece casi cerrado (“une certaine fermeture”).

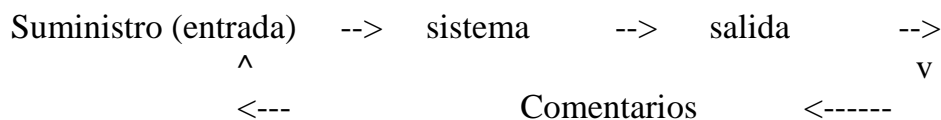
Descriptibilidad matemática.

Este aspecto en particular está remodelando la dirección tradicional.

John van Neumann, The Nervous System as a Computer, Rotterdam, 1966, xix, dice: “el punto de vista matemático” significa que, además de los métodos matemáticos generales, se utilizan métodos lógicos y estadísticos.

Un modelo geométrico.

Muestra de bibl.: *D. Ellis / P. Ludwig, Systems Philosophy*, Englewood Cliffs, N.J., 1962. El siguiente diagrama muestra todos los subconceptos que componen el concepto total.



Consideremos un modelo muy sencillo de sistema dinámico, concretamente un molinillo de café: la “entrada” son los granos de café; la “salida” es el café molido.

Materia / energía / información.

Esta tríada básica en las ciencias beta y gamma se aplica aquí. Ellis/Ludwig: Un sistema puede transformar, “procesar” materia (una picadora de carne), energía (un calentador) o información (un ordenador).

Appl. Mod.-- Con *L. von Bertalanffy, Robots, men and Minds*, Nueva York, 1967, sostenemos que los sistemas dinámicos con autorregulación pueden ser puramente mecánicos, biológicos, psicológicos y sociológicos. Por lo tanto, sólo hay analogía entre estos diferentes niveles.

(1). Regulador.

La parte de un dispositivo que hace que su movimiento sea regular se llama "regulador". -- también lo es el péndulo en un reloj, la "agitación" en un reloj, el regulador y el volante en la máquina de vapor.

J. Watt (1736/1819) es conocido por este último modelo: 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. Inmediatamente la velocidad se mantiene sin cambios. El controlador, para controlar la velocidad, retroalimenta la información (señal).

(2)1. La homeostasis.

La homeostasis responde de forma autorregulada a las influencias internas. "Le milieu intérieur" (Cl. Bernard (1812/1878)) se mantiene sin cambios.

Cfr. *W.B. Cannon, Wisdom of the Body*, Londres, 1932. Una extensa literatura sigue su estela. Cfr. *G. Pask, Introducción a la cibernética*, Utr. /Antw., 1965, 10/11.

(2)2. Reflejo.

Magendie, en 1817, definió el "reflejo" como una actividad provocada por una perturbación que se propaga -a través del sistema nervioso posterior o dorsal- y que, a partir de ahí, se refleja -a través de las raíces nerviosas anteriores o ventrales- en su punto de partida (la fuente de la perturbación). Allí debilita la perturbación original, la hace cesar o incluso la convierte en su contrario.

Por cierto, el reflejo o reacción involuntaria a un estímulo nervioso se convirtió en el tema del estudio experimental de I.P. Pavlov (reflexología) a principios del siglo XX,

(3). Intencionalidad.

Vuelva a leer CS 39v.-- La teoría ABC de la personalidad de Ellis/Sagarin se reduce secretamente a algo autorregulado. La mente sana procesa las influencias correctamente; la mente neurótica las procesa mal. A' son las influencias; 'B' es el sistema intencional; 'C' es la salida.

Pero, como se ha dicho, sólo es análogo a las cáscaras o niveles de sistemas anteriores.

Muestra 62.-- Pensamiento informático.

Muestra de bibl.: --- P. Heinckiens, *Programming is more than typing*, en: *Eos* 6 (1989): 9 (Sept.) 69/73;

-- E. De Corte / L. Verschaffel, *Aprender a programar: ¿vehículo de competencias?* en: *Nuestra Alma Mater* 1990: 1 (feb.), 4/35.

Definición. Un ordenador u ordenador es un dispositivo ('máquina') que procesa 'datos' de forma orientada a objetivos mediante una secuencia algorítmica de operaciones... En otras palabras: una especie de sistema dinámico.

El sistema informático. Dos secciones más grandes.

1. El ordenador actual (con el teclado delante).

2. El fondo es un equipo periférico.

Como sistema dinámico, el ordenador muestra el teclado como máquina de entrada, mientras que el monitor (con la pantalla, por ejemplo) y la impresora son máquinas de salida.

El disquete.

Se trata de un disco en el que se almacenan numerosos datos (el soporte de datos): inmediatamente tenemos la memoria, es decir, el disco como unidad de almacenamiento de datos. El disquete es una unidad de entrada y de salida.

Conclusión. - Entrada, memoria y salida son las tres "funciones" (roles) de la unidad de disquete.

Equipos y programas informáticos.

Hardware (matériel) y software (logiciel) - Dos partes dominan la "aritmética" con la "calculadora".

a. Equipamiento. -- Es el conjunto de los componentes materiales: piezas electromecánicas y electrónicas, cables y circuitos de alimentación eléctrica e interconexión, -- una memoria central y memorias auxiliares, órganos de entrada y salida de la información.

b. Software. -- Es el conjunto de programas y el material de documentación asociado (manuales, diagramas de flujo para el funcionamiento del ordenador).

Los dos juntos.

Ph. Davis/R. Hersh, *L'univers mathématique*, París, 365/369 (Modèles mathématiques, ordinateurs et platonisme), señala que la verdadera "aritmética" informática (el trabajo con un ordenador o una calculadora) incluye ambos aspectos. Sólo cuando el equipo y el software están en perfecto estado se puede esperar que el ordenador produzca "la verdad absoluta". -- Subrayado de los autores: "¡Que no es ni mucho menos el caso! Por eso hablamos de un sistema informático: es un "totum physicum" (como diría la Edad Media), es decir, un conjunto coherente.

Muestra 63.-- Una comparación.

Tomemos un modelo fácil, la lavadora, para definir el original, la calculadora.

1.-- La lavadora.

Especialmente la lavadora automática. Como hemos visto, hay más de un tipo de sistemas dinámicos que la lavadora maneja la materia, la ropa.

El algoritmo.

Cfr. *EL 52 (Modelo de algoritmo)*; (*51 Definición de algoritmo*).

Un algoritmo es un tipo de clasificación (*EL 37: Clasificación colectiva*): en esa enumeración debe encontrarse la totalidad de la serie de acciones que constituyen la esencia de la operación informática, y sólo esa totalidad (lo que la hace definir).

El algoritmo de lavado incluye una situación inicial, situaciones intermedias (una secuencia, órdenes; es decir, “instrucciones”), una situación final. Es un proceso. Un proceso o evento orientado a un objetivo.

a. La ropa a lavar se coloca en el tambor. La corriente eléctrica se enciende. El detergente se coloca en el compartimento. Se abre la entrada de agua.

b. Según el tipo de ropa, se pone en marcha un programa de lavado adecuado (en el microprocesador incorporado (un chip con estructura lógica y memoria: un ordenador en miniatura, si se quiere): se pulsa un botón que selecciona uno de los muchos programas de lavado. La máquina realiza este programa. Los residuos y el agua de enjuague se descargan.

c. Resultado final: la colada limpia se retira del tambor.

2.-- El ordenador.

La analogía - semejanza o coherencia parcial/diferencia o brecha parcial- es la base de la definición comparativa.

Se parece.

El ordenador también funciona según la estructura mencionada anteriormente: entrada de datos (información) / procesamiento según un programa / salida.

La diferencia.

La lavadora está en gran medida preprogramada. El ordenador está mucho menos preprogramado: el propio usuario puede, hasta cierto punto, introducir un programa, es decir, partir de un programa de tareas (datos + problema) como solución.

Nota -- ¡Puedes ver que el ordenador está, por así decirlo, repitiendo todo lo que hemos aprendido desde el principio de este curso de “lógica”!

Muestra 64.-- Pensamiento computacional: lógica aplicada.**Cinco aspectos principales.**

Según el Dr. L. Klingen (Helmholtz - Gymnasium, Bonn), la informática comprende cinco aspectos.

1. Entender cómo utilizar el equipo.
- 2.1. Comprender el núcleo del proceso de pensamiento, el algoritmo.
- 2.2. La estructuración de los datos a introducir (= datos, información).
- 2.3. Comprender cómo aplicarlo a casos concretos (= modelos aplicativos).
3. Comprender cómo protegerse contra la intrusión de datos.

1.-- La opinión del profesor Weizenbaum (m.i.t.).

En algunas universidades estadounidenses, hace unos años, todos los estudiantes debían tener un microordenador.

Weizenbaum no está de acuerdo. Insiste en el hecho de que una materia no debe verse exclusivamente desde el axioma: “Debe ser programable”.

Nota: vuelva a leer *CS 54* (Inducción axiomática). En otras palabras: Weizenbaum no quiere que la comprensión de los datos se reduzca a “¿Qué puedo programar sobre esto?”.

Se puede enseñar mucho y muy bien sin necesidad de un ordenador.

J. Ellul, Le bluff technologique, París, 1988, dice que existe el peligro de que uno, una vez moldeado completamente en la forma de pensar del ordenador, se cierre a cualquier otra forma de pensar. Ellul lo llama “terrorismo informático”.

2.-- La opinión de De Corte / Verschaffel.

El aprendizaje de la programación como vehículo para la adquisición de habilidades de pensamiento presupone una serie de supuestos o condiciones.

Por lo tanto, se trata de una visión básica del tema que se va a tratar. Quien quiera resolver un asunto jurídico -por ejemplo, un divorcio- con todas las complicaciones conocidas e “imposibles” relacionadas con él, debe conocer bien la ley y las convenciones jurídicas. Si no, ¡estará introduciendo datos incorrectos en el programa!

Así que: ¡autoconocimiento! Vuelva a leer, por ejemplo, *CS 47* (*las cuatro formas de opinión de Peirce*). En otras palabras: “¿Soy parcial (opinante, directo, prejuicioso) u objetivo (científico)? Esto se llama “el aspecto de la ‘metacognición’ (conocimiento del propio conocimiento)”.

Por supuesto, hacen hincapié en el enfoque lógico riguroso, como el método de generalización, etc.

Muestra 65.-- La esencia de la programación.**Definición.**

Programar es convertir la tarea en una secuencia lógicamente correcta de “pasos” (acciones) elementales (= irreducibles) que sean “comprensibles” para el tipo de ordenador. En otras palabras: formar un algoritmo.

Antes de utilizar el ordenador, uno se sienta en una mesa con un bolígrafo y un papel: ¡eso también es “programar”!

Algoritmos.

“El pensamiento algorítmico es el núcleo duro de la informática”. (H. Heers / H. Jans, *La informática y el ordenador en la educación*, en: Streven 1984: julio, 928/940).-
- Se define un escenario (secuencia) que incluye la totalidad y sólo la totalidad de las operaciones irreducibles.

Tipología. Se habla de “estructuras” de algoritmos. Hay al menos tres.

a. -- Algoritmo iterativo.

La repetición monótona de lo mismo -- Modelo: a, a, a, -- La orden (instrucción, comando) simplemente se repite un número de veces.

Appl. mod. -- Se quiere obtener una lista de veinte nombres del stock (la memoria) de un ordenador con nombres: se pulsa veinte veces “introducir un nombre”.

b.-- algoritmo secuencial.

Modelo: primero a, luego b, luego c, luego d, etc.

Appl. mod. -- Poner el café en el ordenador.-- Situación inicial: voy a la máquina de café. - Toma la cafetera. Camina hacia el grifo. Llena la jarra con agua. Etc. -- Hasta la situación final.

c.-- Algoritmo selectivo.

Modelo: “Si es modelo, entonces sí; si es contramodelo, entonces no”.

Modelo de aplicación.-- Hay alguien en el ministerio que tiene que calcular una pensión en el ordenador: el conjunto y sólo el conjunto de todos los elementos que componen la suma de la pensión es el tema.

Así: “¿Pertenece el derechohabiente a una de las categorías (obrero, asalariado, autónomo) sí o no? Si es modelo, entonces sí; si es contramodelo, entonces no”. “¿Ha tenido el beneficiario una carrera completa o incompleta? Si está incompleta, entonces...”.

Se ve claramente: los algoritmos, si son lógicamente rigurosos, son definiciones por enumeraciones después de haber clasificado correctamente el tema (*EL 37*).

Muestra 66.-- Red de neuronas.

Desde 1960, y sobre todo desde 1985, los informáticos (EE.UU., Japón, Suiza, etc.) experimentan con un nuevo tipo de ordenador: las redes neuronales. Una red de neuronas no lo hace.

1.-- El cerebro humano.

Una neurona es una célula nerviosa con su neurita y sus dendritas. Nuestro cerebro contiene unos cien mil millones de ellas. Gracias a los astrocitos, entre otras cosas, están en constante interacción.

2.-- La red de neuronas.

Este tipo de ordenador simula nuestro cerebro: en ausencia de un programa, lo único que queda es un conjunto de elementos -neuronas artificiales- que interactúan con las corrientes eléctricas. Y esto con un umbral de sensibilidad que puede cambiar.

Appl. mod.-- Declarado: tal red de neuronas. Uno le da la instrucción “Encontrar la palabra ‘galleta’ en un texto”. -- Ante esto, una red neuronal reacciona de forma parecida a la humana: cuanto más se parece una palabra a “galleta” (la que se busca), más se excita la red, eléctricamente, claro. Que es una relación “si, entonces”.

Conclusión.-- Los algoritmos en el ordenador establecido (ver CS 74) son más transparentes. El algoritmo de una red neuronal resulta, incluso para los especialistas, “excéntrico”, tiene su propia selectividad.

Tipología.-- Las redes neuronales son adecuadas para los fenómenos clave de la robótica.

Nota -- La palabra checa “robot” significa “hombre artificial”. Ahora significa “máquina de trabajo”. Tanto los robots que miran artificialmente como los que procesan palabras se sirven de redes neuronales.

El hombre y la máquina.

Muestra de bibl.: *Cedos, Cerveau humain: “Maman, enco un miscui”,* (“Maman, encore un biscuit”), en: *Journal de Genève* 10.12.90.-- Un bebé de dos años reconoce en un instante una galleta (‘miscui’ = ‘galleta’) que apenas muestra su borde en el envase. Hasta ahora, el ordenador más potente del tipo clásico no lo ha conseguido.

Un bebé es una mente que sólo necesita un mínimo de datos perceptivos para reconocer. El ordenador clásico, en cambio, es una máquina inanimada que sólo responde a lo que ha sido hecho, -- adaptado, programado, por el hombre. Una máquina sin sentido.

Muestra 67.-- Química y ordenador Lhasa.

Muestra de bibl.: B. Faringa/ R. Kellogg, *Decomposing into factors* (Premio Nobel de Química 1990), en: *Naturaleza y Tecnología* 58 (1990):12(dic.), 832/839.

a.-- Síntesis.

E. Corey, con una veintena de colaboradores, trabajó en la producción a partir de los últimos elementos (a menudo compuestos con átomos de carbono) -en lenguaje informático: bottom up- del ácido giberélico, una compleja hormona vegetal.

b. -- retrosíntesis

Corey amplió el método de síntesis.

1. Descomposición: diseccionó estructuras complicadas hasta llegar a los “bloques de construcción” más pequeños -- En lenguaje informático: top down (lo contrario de la creación).

2. Producción: resintetiza dichos componentes.

El papel del ordenador.

El Lhasa (Logical Heuristics Applied to Synthetic Analysis) es un ordenador muy utilizado en universidades y laboratorios industriales de todo el planeta (por ejemplo, en la investigación de medicamentos).

Nota -- Desde 1959 Corey aplica este método en la Universidad de Harvard: fue precisamente esta lógica informática de síntesis uno de los principales motivos de su Premio Nobel en 1990.

c.-- Síntesis total.

La producción de sustancias naturales a partir de componentes moleculares simples se denomina “síntesis total”.

Por cierto: una “sustancia natural” es un compuesto orgánico de origen natural. Los diferentes átomos a partir de los cuales se combina una hormona o un antibiótico - *EL 28 (Stoicheiosis); (29Combinatoria)* -, sus interacciones mutuas, los grupos “funcionales” (que desempeñan un papel) en ellos, las estructuras espaciales, -- todo esto entra en juego en la síntesis total.

Algorítmica.

Corey sintetizó así el ginkgolide-B, un compuesto complejo que se encuentra en el ginkgo biloba, el conocido árbol de la vida (en la fitoterapia china, un remedio para el asma y la inflamación). Esto se hizo descomponiendo paso a paso en “sintonías” (bloques de construcción finales o “elementos”) -síntesis de retor- y combinando en treinta y siete pasos.

Así se ve que el método algorítmico, conocido por todos los especialistas de la cocina, obtiene una aplicación inesperada en el campo de la (bio)química, pero no sin el “núcleo de la lógica informática”, ¡el algoritmo!

Muestra 68.-- El razonamiento retórico.

Muestra de bibl.: --- R. Barthes, *L'aventure sémiologique*, París, 1985, 130/136 (*L'enthymème*);

-- U. Eco, *La estructura ausente*, París, 1984, 154ss. -- 'Enthymèma', literalmente: "lo que uno tiene en la mente".

1. -- El significado quintiliano.

Quintiliano (35/96), maestro romano de retórica (*Institutio oratoria* (93/96)), llama 'enthymem' a "aquel razonamiento en el que se omite una preposición o la posposición (entendida en espíritu)".

Modelo de aplicación.

Marzo de 1965. En Moscú, los estudiantes chinos se manifiestan frente a la embajada de VSA. La manifestación es reprimida por la policía. Protesta del gobierno chino.-- Epicheirema soviético.-- *EL 88 (Epicheirèma)*--

VZ 1 (mayor).-- Todos los países respetan las normas diplomáticas.-- Prueba: ustedes, los chinos, también las respetan.

VZ 2 (menor de edad).-- Bueno, los estudiantes chinos violaron esas normas.-- Pruebas: el acta de la manifestación que incluye insultos y otras ofensas.

NZ. Sin palabras porque es "obvio".

Nota -- VZ 1 expresa una "eikos", una regla con excepciones (*EL 06*).

2. -- El significado aristotélico.

Aristóteles distingue tres tipos de razonamiento.

1.1.-- El razonamiento apodíctico, irrefutable.

No se puede discutir. A partir de las (primeras) premisas que son en sí mismas irrefutables, se concluye a deducciones irrefutables de manera impecable.-- Eso es lo que Aristóteles llamó "el ideal de la ciencia".

1.2.-- La "dialéctica", abierta al razonamiento contra-argumentativo.

Dialéctico' significa aquí "abierto a la argumentación y a la contra-argumentación". -- De las (primeras) premisas que son en sí mismas sólo probables (= abiertas a la argumentación firme), se extraen sólo conclusiones probables.

Nota.-- CS 57 (Zenón).-- "Ni tú ni yo probamos apodícticamente lo que afirmas (fundamentado con argumentos serios pero no irrefutables). La "dialéctica" es un diálogo en el que ambas partes pueden presentar argumentos serios sobre el mismo tema.

2. -- El razonamiento "retórico" o "entimema".

En este caso, la lógica se subordina a la persuasión, es decir, a convencer a un público o interlocutor, si es necesario con argumentos rebatibles.

Muestra 69.-- ¿Filosofía retórica?

Muestra de bibl.: -- P. Fentener, *La reflexión en la empresa*, en *Revista de Filosofía* nº 1 (octubre de 1992);

-- N. Dufour, *Première vaudoise: un ex-professeur ouvre son cabinet de consultation philosophique*, en *Journ.d.Genève / Gazette de Lausanne* 06.03.1996.

1.-- Filosofía empresarial.

Fentener señala que los directivos serios ganan millones cada año gracias a la reflexión filosófica. Él mismo es uno de ellos. Eso se llama “filosofía corporativa” (filosofar dentro de un proceso de producción).

Nota: Por muy sincera que sea la intención, esta interpretación del filosofar es y sigue siendo ante todo retórica.

2.-- Filosofía del Consejo.

Los antiguos filósofos, aunque a veces de forma muy diferente, veían el verdadero objetivo del filosofar en la “virtud” (“aretè”), es decir, la capacidad de resolver los problemas de la vida.

A. Contesse (1933/ ...), profesor en su día en Lausana, abrió una consulta en Manzanas (VD) el 27.02.1996.-- Allí espera a los jóvenes que no saben qué dirección tomar,-- a las personas de cuarenta años que ya no son felices, ni en su vida profesional ni en la privada,-- a las personas de la tercera edad que experimentan un gran vacío interior a pesar de los exitosos sacrificios.-- Quiere abordar los problemas desde el lado reflexivo. Lo llama “una conversación filosófica”. -- ¿Quién no piensa en Sócrates en la entonces Atenas, que mantenía conversaciones filosóficas en las calles y en el “mercado”?

N. Dufour señala que “los pensadores especializados en la duda” expresan sus objeciones al esquema de Contesse.

Nota .-- H. De Dijn, *El intelectual ha muerto. Viva el intelectual*. en: *Nuestra Alma Mater* 50 (1996): 1 (feb.), 135/156, menciona como un tipo de intelectual a aquellos que “quieren trascender cada vez más lo que se da de hecho, parándose críticamente una y otra vez, --apuntando a un ideal que nunca puede ser alcanzado”. -- Están “especializados en la duda”. No es de extrañar que el filosofar lleve a menudo a deconstrucciones de todo tipo.

Un Fentener, un Contesse y otros, sin embargo, sí son (re)constructivos como nos enseña *CS 59* cuando se habla de los pensadores “dogmáticos” que pretendían “algo positivo” (E.W. Beth).

Muestra 70.-- Filosofía a nivel infantil.

Somos (o más bien fuimos) 1974.-- Matthew Lipman, pensador estadounidense, funda un instituto para promover la filosofía para niños. Con su propia revista "Thinking".

La razón.

Leer *EL 38v. (Crítica social)* y entenderá la razón de Lipman: afirmó que:

1. En los niños pequeños, antes de ser "afectados" por la crítica social, está presente "un pensamiento original, espontáneo y contemplativo";

2. Los estudiantes/alumnos turbulentos de los años sesenta impugnaron sin que, por lo general, fueran capaces al menos de realizar un razonamiento real y (por lo tanto) no fueran capaces de identificar soluciones de intercambio válidas para la sociedad establecida y sus defectos fuertemente ponderados.

La solución.

La solución que vio fue leer las historias y discutir las conjuntamente desde un punto de vista lógico, como en las escuelas de filosofía de la antigua Grecia.

Cfr. *EL 35*, donde se aborda brevemente una "historia" antigua como textología y *CS 67*, donde se destaca el aspecto cibernético. Una lección moral que adopta la estructura de un proceso de dirección: esta es la esencia. Lo que un niño puede entender de forma narrativa.

Véase también *EL 54*, en el que se sacan a relucir historias en el tribunal y se comprueba su valor lógico: ¡no crean que los niños, hablando juntos de las tres historias que allí se mencionan, no entenderán lo tendencioso (lo retórico) de las tres historias!

O releer *EL 92*, donde, junto con el profesor, los niños encuentran una pluma y "discuten" la totalidad a la que pertenece esa pluma, y así aprenden el método leamático-analítico en la práctica. Que es, de hecho, la inducción. ¡Aquí es una historia vivida!

Nota -- *Jostein Gaarder, De wereld van Sofie (De wereld van Sofie, Roman over de geschiedenis van de filosofie)*, Antwerpen, Houtekiet, 1994.-- Es un curso de filosofía en forma de novela con diálogos platónicos o cartas: Alberto Knox introduce a Sofie, de catorce años, en la historia de la filosofía desde Tales de Mileto hasta Jean-Paul Sartre.

A principios de 1996 se habían vendido unos 700.000 ejemplares. Mientras tanto, parece que el plan de Lipman tiene una resonancia mundial.

Muestra 71.-- Retórica literaria.**1.1.-- *Une paix royale.***

1995P. Mertens, escritor valón de éxito en París, publica *Une paix royale* (Seuil).-- El autor se encuentra con una princesa cerca de un palacio que busca un ciervo que se ha escapado. Así comienza el libro.-- Se supone que es Argenteuil donde la princesa Lilian y su hijo Alexander se alojan.

Modelos de distorsión.

1. El príncipe se convierte en un quiff, un adicto al juego, un sorbedor de coñac. Para convertirse en príncipe, fue intercambiado por un auténtico bebé real en la maternidad.

2. La princesa retrata al rey Balduino como alguien que nunca se ha enamorado, que nunca ha sido infeliz, como una persona casi analfabeta que sólo se interesaba por las historietas. Eso es lo que nos dice esta “novela”.

1.2.-- *Bienvenida.*

La princesa Lilian acudió a los tribunales de París, que dictaminaron que Mertens utilizaba “un procedimiento notablemente censurable” para calumniar a personas que aún estaban vivas: se impuso legalmente una reimpresión depurada.

El propio Mertens define la condena como “un desagradable precedente que puede afectar también a otros escritores”. Porque “la disposición de los derechos es un ataque al derecho a la libertad de expresión”. En nombre de este axioma permisivo, Mertens justifica lo que él llama “un procedimiento literario inocente”.

En una carta abierta a *Le Monde*, personalidades como Carlos Fuentes, Milan Kundera, Salman Rushdie, Jorge Semprún y otros exigen que la princesa Lilian retire su denuncia.

1996: resto real.-- Toth-EPO publica el libro en versión inédita. Justificación: “Es claramente una ficción, pero Mertens hace que el libro sea más convincente al entrelazar verdad y ficción”. En otras palabras: ¡la mera ficción desarrollaría menos poder retórico!

2.-- *Género literario.*

Mertens y Toth - EPA y otros no son casos aislados.

Enero de 1996: se publica en Washington *Anonymous, Primary Colors* (Random House), en el que se describe indirectamente al presidente Bill Clinton, disfrazado de un tal Jack Stanton, y a la primera dama Hillary como implicados en varios escándalos sexuales, entre otras cosas.

Se convierte en su propio tipo de literatura, que, debido a la calumnia de los vivos y a la mezcla de la invención y los hechos, “funciona de manera más convincente” y ciertamente “trae más dinero” para el editor.

01. Metodología (lógica aplicada).

02. Muestra 1. -- Pensamiento matemático.
03. Muestra 2.-- Las matemáticas como teoría de conjuntos.
04. Muestra 3.-- Diferenciación matemática y no matemática.
05. Muestra 4.-- Aspecto combinatorio.
06. Los paleopagóricos sobre el tema.
07. Muestra 5.-- Formalismo.
08. Muestra 6.-- Análisis (Fr. Viete).
09. Lemático-analítico.
10. Muestra 7.-- Definición genética.
11. Ejemplo 8.-- Definir axiomáticamente.
12. Ejemplo 9.-- Definición axiomática del número entero positivo.
13. Ejemplo 10.-- Un axioma es un “concepto colectivo”.
14. Muestra 11.-- Estructura de la axiomática.
15. Muestra 12.-- Acciones según J. Royce.
16. Muestra 13.-- Historia de la lógica. Resp. Logística.
17. Muestra 14.-- Logística.
18. Muestra 15 -- Pruebas matemáticas y pruebas no matemáticas.
19. Muestra 16.-- “El ciclo empírico”.
20. Muestra 17.-- Inducción amplificadora (de ampliación de conocimientos).
21. Muestra 18.-- Inducción platónica.
22. Muestra 19.-- Inducción universal y estadística.
23. Muestra 20.-- Inducción causal (causal).
24. Muestra 21.-- Inducción causal (Bacon, Mill).
25. Muestra 22.-- Inducción causal (Mill).
26. Muestra 23.-- Secuencia/condición/causa.
27. Muestra 24. -- Inducción dialógica.
28. Muestra 25.-- Inducción biológica.
29. Muestra 26. -- Inducción humana.
30. Muestra 27. -- “Tesis / hipótesis”.
31. Muestra 28.-- Humanidades.
32. Muestra 29.-- De las ciencias humanas de nuevo a la ética-ciencias políticas.
33. Muestra 30.-- “Nueva filosofía”.
34. Muestra 31.-- Razonamiento histórico.
35. Muestra 32.-- La “deducción” hegeliana.
36. Muestra 33.-- La máxima pragmática de Peirce.
37. Muestra 34.-- La identidad y el sujeto que la hace.
38. Muestra 35.-- Significado : sentido del significado / sentido del propósito.
39. Muestra 36.-- Intencionalidad.
40. Muestra 37.-- “Neurótico” y sentido común.
41. Muestra 38.-- Método e ideología
42. Muestra 39.-- Percepción y juicio axiomático.
43. Muestra 40.-- La “teoría” axiomática y la comprensión real ayudan.
44. II.A.-- Niños/padres.

- Muestra 41. -- Los prejuicios de Galileo y Bekker.
46. Muestra 42.-- Los verdaderos méritos de Galileo.
47. Muestra 43. -- Ch. Peirce sobre las opiniones y la ciencia.
48. Muestra 44.-- Aplicación de un método de rectitud.
49. Muestra 45.-- Aplicación de un método de rectitud.
50. Muestra 46.-- La historia de la ciencia es la historia del destino.
51. Muestra 47.-- Ciencia (epistemología).
52. Muestra 48.-- El “punto ciego” de un psicólogo.
53. Torey es honesto.
54. Muestra 49. -- Inducción axiomática.
55. Muestra 50.-- Pretendiendo lo no probado como probado.
56. Muestra 51.-- La falta de razón realmente suficiente.
57. Muestra 52. -- De nuevo : no hay una razón realmente suficiente.
58. Muestra 53.-- La burbuja del razonamiento puro.
59. Muestra 54.-- Razonamiento dogmático y escéptico.
60. Muestra 55.-- “Falacia genética”.
61. Muestra 56.-- Incertidumbre.
62. Muestra 57. -- Alfa - ciencias y beta - ciencias.
63. Muestra 58.-- Alfa - ciencias y gamma - ciencias.
64. La “sociedad separada” de hoy.
65. 2.-- Términos relacionados.
66. (II) La imagen de la mecánica científica.
67. Muestra 59.-- Pensamiento directivo en la cultura alfa.
68. Muestra 60.-- Pensamiento directivo en la cultura alfa.
- 69-70. Muestra 61.-- Pensamiento directivo en ciencias beta y gamma.
71. Muestra 62.-- Pensamiento informático.
72. Muestra 63.-- Una comparación.
73. Muestra 64.-- Pensamiento informático : lógica aplicada.
74. Muestra 65.-- La esencia de la programación.
75. Muestra 66.-- Red de neuronas
76. Muestra 67.-- Química y ordenador Lhasa.
77. Muestra 68.-- El razonamiento retórico.
78. Muestra 69.-- ¿Filosofía retórica?
79. Muestra 70.-- Filosofía al nivel del niño.
80. Muestra 71.-- Retórica literaria.