

### 8.3. Elementos de Lógica, 1er año, 1990/1991, 167 p.

**Nota:** Este curso 8.3. sigue a los cursos 8.1. Elementos de Pensamiento y Metodología y 8.2. Elementos de la armónica. La numeración de las páginas y las muestras continúa.

*Contenido y notas de estudio: ver p. 365*

#### **Muestra 26.-- Lógica: Introducción. (202/ 210)**

El razonamiento lógico, es decir, el razonamiento válido, presupone:

- a. la ontología como doctrina de la realidad en cualquier forma (incluida la meramente fantasmática);
- b. la harmología como doctrina de ordenación de las realidades.

Por el camino, ya hemos desarrollado su doble base e, inmediatamente, los conceptos básicos de la lógica, que en ese sentido no es una ciencia independiente, sino un retoño de ambas “bases”, la ontología y la harmología. Es porque “ser(de)”, el nombre antiguo de “todo lo que es”, es en sí mismo algo lógico que podemos razonar lógicamente sobre esa realidad.

Es porque el “ser” -las realidades- en sí mismas están en algún lugar lógicamente ordenadas o al menos ordenadas que podemos razonar sobre esas realidades de forma ordenada.

#### ***I.M. Bochenski: Las tres olas del pensamiento.***

I.M. Bochensky, O.P, (1902/1995), reputado soviólogo, que se sitúa en la Filosofía Analítica -aunque como dominico se hace pasar por “tomista” (seguidor de Santo Tomás de Aquino, la figura cumbre medieval), dice que la historia de la lógica -que él, en gran medida, identifica con la lógica formalizada o al menos formalizable (véase más arriba EDM (= curso 8.1.) -- HARM 85: sintaxis lógica)- “muestra tres olas”.

##### ***(1) Lógica antigua***

- Siglo IV/III a.C. -,

##### ***(2) La lógica de mediados de siglo***

- Siglo XII/III (florecimiento de la filosofía medieval) -,

##### ***(3) la lógica real y matemática***

- desde +1850 - forman las tres “olas” de prosperidad.

Entre estos tres hay largos periodos de abandono, incluso de gran desconocimiento de la lógica. Así, el período moderno, del que dice: “La era moderna -desde Descartes- es tan terriblemente ignorante que cualquier filósofo “moderno” -Gottfr. Wilhelm Leibniz (1646/1716), ‘uno de los más grandes racionalistas kartesianos’ exceptuando -habría suspendido su examen de primer año en ‘Lógica’“.

Ahora vuelva a leer EDM 40, donde se esboza brevemente el pensamiento moderno, -- Esta dura observación -más bien, cabe señalar- de un especialista en lógica e historia de la lógica invita a la reflexión.

### ***El doble origen de la lógica occidental.***

**Muestra de bibl.:** R. Caratini, *La philosophie*, II (*Thèmes: Logique et Epistémologie*), París, Seghers, 1984, 29.-- “Los griegos fundaron la doctrina del pensamiento”. -- Esta afirmación se aplica, por supuesto, sólo a nuestra lógica occidental.

#### ***A. Dialéctica, (erística).***

Releer EDM 08 (Parménides,-- Zenón),-- 86 (Antilogia, -- erística), 110, 113;-- 154 (disputacionalismo);-- 158 (dialéctica). Esto es para tener bien presentes los conceptos de “dialéctica” y “erística” (es decir, la ciencia del razonamiento).

La destreza de la conversación, del diálogo, con la premisa de evitar la contradicción (EDM 70), se originó con los eleatas,--especialmente en las acciones de Zenón de Elea, que reside en Atenas alrededor de -450.

**Protosofística.** La Primera Sofística (-450/-350,-- una de las escuelas voorsocráticas) torció en gran medida las intenciones de un Zenón.

Buscaban ganar poder y dinero, y en lugar de conversaciones rigurosamente lógicas, utilizaban la retórica, entendida como seducción a través de la palabra y el diálogo.

**El platonismo.** Paralelamente a los paleopitagóricos de la época, que no estaban de acuerdo con la vertiente traidora de los sofistas, surgió Platón de Atenas (-427/-347; fundador de la Academia). Profundizó en la dialéctica o erística establecida en lo que se convirtió en platonismo.

Según Caratini, en sus últimos diálogos, sintió la necesidad de una especie de “formalización” del pensamiento.

#### ***B. Analítico.***

Este nombre para la “lógica” fue introducido por el mayor alumno de Platón, Aristóteles de Etapa (-384/-322).

***a. Es el primero en hacer de la teoría del pensamiento una disciplina independiente.***

Nombre: ‘organon’, -- literalmente: instrumento (de pensamiento). Seis tratados. Objeto: entendimiento, juicio, razonamiento. Esta triple división se sigue utilizando hoy en día.

**Nota** -- Desde los lógicos, esta lógica se llama “lógica formal clásica”. Se hizo común en la educación hasta nuestro siglo.

#### ***b. Triangulación de la dialéctica del tiempo (erística).***

Aristóteles distingue tres tipos de razonamientos (diálogos).

##### ***b.1. Razonamiento apodíctico***

Estas presuponen proposiciones (“premisas”) que son objetivamente verdaderas. Los estudia en los dos analíticos, (llamados Primer y Segundo Analítico),-- en griego antiguo ‘analutika’.

### ***b.2.a. Razonamiento “dialéctico”***

Estas presuponen hipótesis que sólo son probables (EDM 46). Los analiza en lo que denomina, en un sentido estrictamente suyo, “dialéctica”, incluyendo, por ejemplo, las “hipótesis” científicas que aún no han sido demostradas.

### ***b.2.b. Razonamiento retórico***

Proponen frases -objetivamente verdaderas, probables, inciertas- con el objetivo de persuadir, es decir, influir, a sus semejantes hacia algún objetivo predeterminado (lo que es el pragmatismo; EDM--harm 85; 98).

### ***C.-- Lógica.***

Los filósofos de la stoa (columnata), estoicos o estoicas (Zenón de Kition (Lat.: Citium) (-336/-264) es el fundador), con su teoría megárica del pensamiento (Philon, Diodoros), vuelven a cambiar el nombre (“logika theorèmata”, doctrinas lógicas): con el tiempo se convierte en “logike”, que será nuestra “lógica”. Digamos que a partir de +/- 310, cuando la escuela empieza a despegar.

*Nota* -- Como explica detalladamente G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 74 y ss., la lógica de los estoicos no fue en absoluto la precursora de la lógica actual (lógica formalizada), pero sí tuvo un carácter muy distinto, no platónico y no aristotélico.

### ***Lo que Caratini no menciona.***

Las tres denominaciones, con las tres interpretaciones del pensamiento, tal como las presenta Caratini, son un hecho histórico. Pero olvida a los paleopitagóricos, para quienes la doctrina del pensamiento no muestra una naturaleza “dialéctico-erística”, sino una interpretación matemática.-- El envejecido Platón tendía cada vez más hacia el pensamiento paleopitagórico.

O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Viena, 1959-5, 13/18 (Der Ursprung unserer Logik), dice: “Para los pitagóricos, el método matemático era una escuela introductoria del método lógico.

Ya Arquitas de Taras (-445/ -395), un distinguido pitagórico, comenzó a construir procesos de pensamiento. Por ejemplo, las definiciones (nota: la redacción aguda de un contenido de pensamiento): “El viento quieto es la masa de aire en reposo”; “El mar en reposo es la detención de las olas”. Tales definiciones (definiciones de esencia) fueron aprobadas por los lógicos posteriores”. (o.c.,14).

*Queda* inmediatamente claro que la antigua doctrina griega del pensamiento no tiene un origen -el dialógico- sino dos, el dialógico y el de la razón matemática.

***La epistemología no es lógica.***

G. Jacoby, *Die Ansprüche*, 80ss. (*Folgebeziehungen*), analiza la minuciosa distinción entre:

- (i) combinatoria (EDM-daño 145) de frases y
- (ii) conexión lógica de las frases.

Para ello se basa en los modelos estoicos. Reproducimos, con comentarios.

Ahora relea EDM - daño 80: significado / implicación

Allí vimos que existen, en términos generales, dos tipos principales de englobamiento (herencia):

- a. “Algo abarca (identidad total) a sí mismo” (en lenguaje logístico “si a, entonces a”);
- b. “Algo parcialmente (analogía, identidad parcial) engloba a otra cosa” (en lenguaje logístico: “si a, entonces, por ejemplo, b”).

La encarnación analógica, como hemos visto una y otra vez, puede ser metafórica o metonímica (semejanza o coherencia; colección o sistema como base).-- Esa es la coherencia lógica,-- como la formularon Platón, Aristóteles.

Ahora veamos qué hicieron los estoicos.

Jacoby da modelos no de estoicos, sino en el espíritu estoico. Cfr. o.c., 82, 83: ‘sunaktikon’ (en el sentido estoico).

***a.-- “Si es de día, entonces brilla el sol”.***

***Análisis estoico:***

Pre-sentencia (= VZ) verdadera; post-sentencia (= NZ) verdadera. Ambos son determinables empíricamente, de hecho, experimentalmente. Que es epistemológico.

***Análisis aristotélico:***

La conexión no es lógicamente “válida” porque ambas oraciones sean “verdaderas” (comprobables, encontrables; EDM 09; 32 (epistemología)), sino porque -en, lenguaje aristotélico expresado- un entumema, una premisa tácita (platónica: “hipótesis” (EDM 02, 37, 44, 47), está en funcionamiento, a saber, “si el sol, entonces el día” (como representación de una conexión causal). Si esa preposición entimemática (tácita) es verdadera, entonces la afirmación “si el día (efecto), entonces el sol (causa)” es lógicamente válida; en caso contrario, no lo es.

Lo que presupone una concepción completamente diferente de la lógica, por supuesto. En efecto, los estoicos (diga lo que diga Jacoby) no están tan lejos de la lógica combinatoria.

**b.-- “Si la tierra vuela, tiene alas”.**

**Análisis estoico:**

Pre-sentencia = falso; conclusion = falso.

**Análisis aristotélico:** si hay un entimema (premisa tácita) en juego como “si vuela, entonces las alas como instrumento necesario”, entonces la frase paradójica (EDM--HARM 172: primero, significado antiguo) es lógicamente válida, pues la lógica verdadera, en el sentido platónico-aristotélico, sólo mira la conexión “Si/entonces”, aparte de la verdad o falsedad de las frases (que es una cuestión epistemológica y no lógica).

**Nota.-** Precisamente por esto, la verdadera lógica en el sentido socrático no habla en frases categóricas, sino hipotéticas.

**c.-- “Si la tierra vuela, existe”.**

**Análisis estoico:**

(entiéndase en parte combinatoria, en parte epistemológica). Pre-sentencia = falso; conclusion = verdadero. Una no se deduce lógicamente de la otra, sino que primero se combinan dos frases en forma de “si/entonces” y luego se comprueba (se verifica/falsifica) si se corresponden con una realidad (lo que es epistemología).

**Análisis socrático:** sólo si la premisa entimemática “sólo si existe, entonces puede volar” se sostiene, entonces la implicación “si la tierra vuela, entonces existe” es lógicamente válida.

**Nota --** Caso análogo: “Je pense; donc, je suis” (R. Descartes). Sólo si se cumple la premisa entimemática “si y sólo si algo existe, también puede pensar”, entonces “pienso, luego existo” es lógicamente válido. Es decir, en el sentido platónico-aristotélico.

**d.-- “Si la tierra existe, vuela”.**

**Análisis estoico:**

Pre-sentencia = verdadero; conclusion = falso, -- donde ‘verdadero’ significa ‘comprobable’, ‘encontrable’ y falso significa ‘no comprobable’, ‘no encontrable’ (= categorías epistemológicas (EDM 36: cf. 107, 149)).

**Análisis socrático:** la frase es lógicamente inválida, -- no porque la frase nazi “entonces vuela” sea falsable (“falsa”), sino porque la premisa entimemática “si algo existe, vuela” simplemente no existe.

Se dijo:

**a.** si algo existe, vuela;

**b.** bien, la tierra existe; por lo tanto vuela, entonces la frase “si la tierra existe, entonces vuela” sería - puramente lógica - válida. Pero la sentencia estoica no menciona el entimema.

Definición -- Paso a paso empezamos a comprender qué es la lógica tradicional.

1. Crece entre diálogos, o discusiones erísticas, y pruebas matemáticas;
2. Primero se llama “dialéctica” (“erística”), luego “analítica/dialéctica/retórica” (con Aristóteles) y, con los estoicos, “logikè”.
3. Se sostiene o cae con la vinculación - “si/entonces”, “vinculación”, “implicación”- definida por los Grandes Soberanos, Platón y especialmente Aristóteles; ciertamente, presupone relaciones, pues la vinculación -articulable en la oración hipotética- es un tipo de relación, a saber, la relación lógicamente válida.

Charles Lahr, S.J., *Cours de philosophie*, I (*Psychologie/ Logique*), París, 1933-27, 485/718.-- El autor comienza así: El autor comienza: “La lógica formal es la ciencia de las reglas que la mente humana debe aplicar si quiere ser coherente consigo misma y evitar la contradicción en su pensamiento”.

Pues bien, las tres operaciones de pensamiento inherentes a todo pensamiento son la comprensión, el juicio y el razonamiento.

**Nota** -- Hay una dirección en la filosofía actual en la que estos tres -comprensión, juicio, razonamiento- juegan un papel importante, a saber, la filosofía analítica (= analítica del lenguaje), practicada especialmente en los países anglosajones.

**Muestra de bibl.:** G.Nuchelmans, *Overzicht van de Analytische wijsbegeerte (Estudio de la filosofía analítica)*, Utrecht/ Amberes, 1969 (1. O.c., 18/23 (*Análisis de conceptos*); 2. 23/30 (*Análisis de juicios*); 3. 30/37 (*Análisis de razonamientos*)).

Por lo tanto, esto sigue siendo como en los días del viejo Aristóteles.

### **Explicación.**

(1).-- Ahora lee, EDM 31 (morphe, forma, (criatura) forma) En la lógica tradicional, la forma criatura se llama “concepto”, “idea”, “representación”, porque allí se trata simplemente como pensamiento.

Pensamiento” es el nombre de todo lo que sólo puede estar presente como entidad en nuestra mente conocedora y especialmente pensante.

(2).-- Ahora relea EDM-daño 80 (implicación).

En la lógica tradicional, un tipo de contenido es central, a saber, el hecho de que un original, como sujeto de una oración o como final de una oración, contenga un modelo. Por ejemplo, una frase aclarada como la siguiente: -- “He llegado a casa cansado”. -- I’ es el original, sobre el que se da información en ‘came home tired’.

En otras palabras: yo, en ese momento, estaba en un estado tal que implicaba “llegar a casa cansado”. En otras palabras, no se puede pensar en mí, tal como era entonces, sin el aspecto de “volver a casa cansado”. Así, “volver a casa cansado” es un modelo (información) de mí como original.

**Nota.**-- De paso, “volver a casa cansado” era, en ese momento, inherentemente, “mío”, como lo era entonces.

***Explicación.***

La oración hipotética (= condicional) es un tipo de englobamiento, concretamente de englobamiento de la subcláusula por la precláusula. La preposición -VZ- implica -al menos lógicamente- la postposición -NZ-.

***Modelo aplicable.***

“Si cae una lluvia suave, las plantas secas vuelven a respirar”. -- En términos de teoría de modelos: “El hecho de la caída de la lluvia suave (original) implica el hecho de la rehidratación de las plantas (modelo). Ya que la rehidratación de las plantas desecadas proporciona información sobre la lluvia blanda que cae (como causa de un efecto, por ejemplo).-- O “La rehidratación de las plantas desecadas es inherente a la lluvia blanda que cae”.

**Nota** -- En nuestra interpretación, la causalidad es fundamental para definir la implicación. También se puede razonar en la dirección contraria: “El hecho de que las plantas secas vuelvan a respirar implica -ahora en el sentido de “presupone”- una lluvia suave. En este caso, partimos de la consecuencia para pensar en la premisa (“hipótesis”) que hace “inteligible” esa consecuencia (como consecuencia de una causa).

**Conclusión.** - Al igual que el juicio, el razonamiento es una relación entre al menos dos seres -conceptos o conceptos expresados en juicios- del tipo “original (sujeto)/modelo (dicho)”.

***Lógica formal.***

En el lenguaje de la Antigüedad y la Edad Media, ‘morphe’ (Lat.: forma), (criatura) forma, significa “todo lo que hace que algo se distinga del resto”. (EDM--harm 129), en el sentido de que el todo (identidad total) es él mismo y no otra cosa.

Dado que la forma es el elemento central de la lógica, ésta se denomina, con razón, “lógica formal”, es decir, lógica de la forma. En la medida en que esa forma está sujeta a implicación(es).

Lo cual, por supuesto, es diferente de la lógica “formalizada” (85 sintaxis lógica).

### ***El método de la lógica***

Ahora relea EDM--harm 185 (compara).

Los que comparan buscan relaciones, que son otras tantas “implicaciones”. En la lógica, las implicaciones lógicas son fundamentales: “si/entonces” (si original, entonces modelo). El método de análisis de las relaciones es el método comparativo.

***Muestra de bibl.:*** F.-J. Thonnard, A. A., Précis de philosophie (en harmonie avec les sciences), París, 1950, 653s.

Thonnard destaca el método comparativo como método de operaciones lógicas. - “La comparación es el conocimiento explícito de las relaciones” -- Lo cual, después de todo lo que ha pasado antes, no necesita más explicación.

#### ***1.-- El concepto.***

Una visión clara de un concepto sólo es posible si -de forma consciente, pero muy a menudo inconsciente- se produce la comparación con el propio concepto (comparación interna) -la identidad total- y con el resto de la realidad. Es especialmente esta doble división -complemento- la que muestra que la comparación tiene lugar.

#### ***2.a.-- La sentencia.***

La comparación -según Thonnard- interviene activamente en un juicio. Si uno - lo que Thonnard no hace, pero en algún lugar presupone inconscientemente (esto es evidente por todo el contexto) - ve el juicio como un sujeto (original) sobre el que el dicho (modelo) proporciona información, entonces la naturaleza comparativa es obvia.

#### ***2.b.-- El razonamiento.***

“L’ inférence” (el razonamiento, la derivación) -según Thonnard- sugiere la comparación de al menos dos frases.

“La oración conclusiva o silogismo -dice Thonnard- como razonamiento- es un acto por el cual la mente llega a una tercera oración mediante la comparación de dos proposiciones”. (O.c., 58).

***Modelo de aplicación:*** “Todo ser espiritual (nota: incorpóreo, pero real) es inmortal. El alma humana es espiritual. Por eso es inmortal”. (Ibid.).

Comentario de Thonnard: se compara “ser espiritual” (del que el alma humana es un tipo) con “inmortal”.

Dice el autor: “El principio que rige tales actos de pensamiento, en ese tipo de razonamiento, es (...): ‘Dos realidades que son iguales a la misma tercera son también iguales entre sí’”. (O.c., 60).

Cfr. EDM -- harm 140 donde se menciona tanto a Eukleides como a Descartes.

### ***La frase hipotética.***

La “oración completa” es cualquier oración que consta de al menos una cláusula subordinada y una principal.

Por ejemplo, la siguiente transformación del silogismo anterior, que fue formulado en lenguaje categórico (es decir, que contiene oraciones independientes): “si todo ser espiritual es inmortal y el alma humana es un ser espiritual, entonces el alma humana es inmortal”.

Como dijo Thonnard: dos realidades -aquí: el conjunto universal de “seres espirituales” (“todo ser espiritual”) y un conjunto privado de él, a saber, las almas humanas (“el alma humana” es una sinécdoque (EDM 24))- muestran una misma propiedad, a saber, la “inmortalidad”. Simbólicamente: A y B son C, por lo que B es un subconjunto de A.

Thonnerd, o.c., 59: “El silogismo (...) es aquel tipo de razonamiento por el que la mente acuerda que, si compara dos estados de cosas (‘concepts objectifs’) con un tercer estado de cosas, éstos se combinan o se excluyen mutuamente”.

“El silogismo que afirma la unión es afirmativo; el silogismo que afirma la exclusión mutua es negativo”.

Silogismo deductivo y reductivo según Jan Lukasiewicz (1878/1956)

Lukasiewicz es conocido por su Silogística de Aristóteles (1951).-- Dos estructuras esquemáticas (EDM 39: esquema).

#### ***1.-- Diagrama deductivo.***

Si A (prefacio), entonces B (post-sentencia). Bueno, A. Entonces B.-- O bien: “Si A, entonces B y si A, entonces B” (oración hipotética, que muestra más claramente la derivación de la última oración de las dos primeras (preposiciones)).

***Semántica*** (EDM -- daño 98): “Si nuestra Mieke estudia bien, seguro que tendrá éxito. Bueno, nuestra Mieke estudia bien. Así que ciertamente lo consigue”.

Formulación hipotética: “Si nuestra Mieke estudia bien, tendrá éxito y si estudia bien, tendrá éxito”. El primer ‘si’ es una mera presuposición al margen de cualquier prueba (verificación); el segundo ‘si’ es la introducción de una (mera presuposición) verificación de la primera preposición.

#### ***2.-- Esquema de reducción***

Si A, entonces B. Entonces A.-- O: “Si A, entonces B, y si B, entonces A”.

Traducción semántica de la sintaxis lógica: “Si nuestra Mieke estudia bien, tiene éxito. Pues bien, lo consigue. Así que estudia bien”.

Esto es la formación de una hipótesis, como se ve claramente, cuando se piensa cuidadosamente.

## **Muestra 27.-- Lógica: teoría de los conceptos (definición). (211/ 221)**

Ahora lea EDM 28 (Teoría general de los conceptos), donde ya hemos dado la ontología de los conceptos (conceptos, ideas, representaciones).

Esto es sólo la teoría lógica de los conceptos.

*Nota:* De paso, también se pueden ver los conceptos de otra manera. Dos métodos.

### **1. P.J. Lindworsky,**

S.J., Ciencia experimental del alma, Antw./ Br./ Gent/ Leuv., 1935, esp. de o.c., 265 (Comprensión y significado).

La escuela de Würzburg, dirigida por O. Külpe (1862/1915), hacia 1900, con su psicología de la mente y de la voluntad, introdujo el método introspectivo culto -como Paul Diel, los psicólogos de la mente y de la voluntad se centran en la mirada a la propia vida anímica, pero esta mirada está sometida a reglas autocríticas muy estrictas- para analizar los “simples actos de pensamiento”, por ejemplo, según su estructura (EDM--harm 90;-- 117). Por ejemplo, “una puerta, situada en su conjunto, por ejemplo, el edificio” (que es una estructura colectiva, metonímica).

De este, en ese momento, muy nuevo enfoque de la vida espiritual, creció

- a. La Escuela de Colonia, a la que pertenecía el padre Lindworsky,
- b. La Escuela de Mannheim (Otto Selz y otros),
- c. La Escuela de Ámsterdam (Philip Kohnstamm).

Los resultados conjuntos muestran:

(a) existe primero el “estrato” de las representaciones singulares (EDM 30;-- 190 (Schleiermacher)), inherente en primer lugar a la imaginación, resp;

(b) la “capa” de imágenes borrosas -etiquetadas como “imágenes esquemáticas”- que, ya en su desenfoque, abandonan las características singulares y tienen un efecto generalizador;

(c) la “capa” de conceptos generales y colectivos inherentes a la mente.

### **2. Hans Blumenberg,**

Die Lesbarkeit der Welt, Frankf.a.M., 1981.-- Esto es, en alemán: ‘Begriffsgeschichte’ (historia de los conceptos). El mundo -el ser- se ve como un libro que hay que leer (metafóricamente-poético). En ella circulan imágenes, metáforas y también conceptos (resp. esquemas conceptuales) que se someten a una investigación histórica.

### **Logística de la clase.**

**Muestra de bibl.:** W.V.O. Quine, Logique élémentaire, París, 1972.

(A) Cuando decimos que “la gente” es numerosa, no queremos decir que cada persona o algunas personas sean “numerosas”.

Lo que se conoce como “muchos” es un hecho abstracto bien definido, la clase de personas.

Cuando decimos que el hombre es una especie, queremos decir que esta entidad abstracta, la clase del hombre, es una especie.

Cuando decimos que los Apóstoles son “doce en número” - “una docena”- estamos diciendo -de nuevo- que un hecho abstracto, la clase de los Apóstoles, representa “una docena”; pues ningún Apóstol, tomado individualmente, es “una docena”.

**(B)** Al contrario: cada apóstol individual “pertenece” a esta entidad abstracta, la clase de los apóstoles.

Cada persona también “pertenece” a la clase de personas.

La expresión figurativa (‘simbólica’) para esto es “x e y”(= “x pertenece a y”).

Por ejemplo, “Pedro ‘e’ (pertenece) a la clase de los Apóstoles” y también “Pedro ‘e’ a la clase de los hombres”.

**Nota --** Se ve que lo que se llama “teoría de conjuntos” es aquella matemática que trata de expresiones como “clase” o “pertenencia”.

**Nota:** Doede Nauta, *Logika en model*, Bussum, 1970, 65, señala que -por razones teórico-críticas- a veces se hace una distinción entre “colección” y “clase”.

**Nota -- El par de oposición “connotación (intensidad)/denotación (extensión)”.**

Lo que en la tradición de la Antigüedad-Escolástica llamamos “contenido de comprensión” (= “comprensión”), se llama también “connotación” (= “intensidad”) - no confundir con “intención” (a. intención, b. orientación de nuestra conciencia). Lo que llamamos ‘comprensión’ se llama entonces ‘denotación’ (= ‘extensión’, los escolásticos ya llamaban a la extensión ‘extensio’).

Así dice John Stuart Mill (1806/1873; *System of Logic* (1843)), I: 2, 5: “La palabra ‘blanco’ denota ‘todas las cosas blancas’ -como la nieve, el papel, la espuma del mar, etc. - e implica -o como lo llamaban los escolares- connota el atributo ‘blancura’“. (La palabra ‘blanco’ incluye todas las cosas blancas -como la nieve, el papel, la espuma del mar, etc.- e implica -o como la denominaron los escolásticos- connota el atributo ‘blancura’).

**Nota:** El cartesiano G.W. Leibniz (1646/1716), en sus *Meditationes de cognitione, veritate et ideis* (Reflexiones sobre el conocimiento, la verdad y las ideas) (1648) etiqueta un concepto:

**(i)** como “clara”, cuando aclara en nuestra mente todos los objetos que pretende (los elementos que “recoge”),

**(ii)** como claro, cuando trae a la mente el contenido del conocimiento y del pensamiento (las propiedades comunes de los elementos), (claro en el contenido).

**Nota.--** Ya los antiguos (en parte) y los escolásticos distinguían los siguientes aspectos del concepto:

**a.1.** “conceptus”, concepto, como resumen (“colección”) de elementos;

**a.2.** “notio”, noción, como característica común, inherente a un conjunto de elementos;

**b.** Horos’, terminus, término, como se expresa en una lengua. Cfr. O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Viena, 1959-5, 52/72.

### **Proporcionalidad inversa “contenido/tamaño”.**

“El contenido de un concepto es, necesariamente, inversamente proporcional a su tamaño”. (Ch. Lahr, *Logique*, 493).

**Modelo de aplicación.--** TF 1 (la televisión privatizada francesa), Orangina, como patrocinadores del mundo del espectáculo, lanzó -después de haber hecho infame la lambada en 1989- la “Soca” en 1990, “SO” como acortamiento de “SOUL” y “CA” como acortamiento de “calypso”. Cada uno de estos términos tiene su propio contenido (notio) y alcance (conceptus). Pero en el caso de la “soca” el contenido, el aspecto nocional, es mucho más rico que en los casos del “soul” y el “calipso”. En consecuencia, el alcance (el aspecto conceptual) es mucho más pobre.

### **Modelo de aplicación.**

Del mismo modo, el contenido de “actriz” es mucho más rico que el de “mujer” - una actriz es una mujer que es actriz- pero el alcance -el número de mujeres a las que el contenido “ataca” (es apropiado)- es mucho más pobre (su número es mucho menor).

### **Modelo de aplicación.**

Lo mismo ocurre con los signos logísticos o matemáticos (“símbolos”): 2, a, x (2 es una instancia de a, a es una instancia de x). Al menos en las lenguas artificiales que manipulan sistemáticamente sus símbolos.

Pero en términos de contenido, x es “más pobre” que a y a es “más pobre” que 2.

### **Símbolos de abreviatura.**

**Muestra de bibl.:** W. Kaulbach, *Philosophische Grundlegung zu einer wissenschaftlichen Symbolik*, Meisenheim/ Glan, 1954.

El peticionario hace hincapié en la distinción exhaustiva del alcance de los signos (EDM--Harm 98) de:

- (1) la lógica tradicional (símbolos de abreviatura) y
- (2) los lenguajes logístico-matemáticos más recientes.

**Nota.** - No estamos de acuerdo.

(1) O bien 2, a, x se representan a sí mismos (en cuyo caso son signos-sin-más, sintácticamente). O se refieren a realidades indicadas por ellos, semánticamente. -- Cfr. EDM--harm 81; 84; 98.

Diga como Kaulbach - y en su estela G. Jacoby - que:

(1) los signos de la lengua tradicional son meras abreviaturas de la lengua “natural”  
y

(2) los caracteres lógicos recientes son “sólo caracteres lingüísticos sin sentido”, lo ha olvidado:

(1) las abreviaturas de la lógica tradicional van camino de convertirse en signos puramente sintácticos, susceptibles de “edición”, y

(2) que los signos de la logística real son, sintácticamente, partes de “operaciones” lógicas muy estrictas o, semánticamente, se refieren a realidades que pueden ser identificadas por ellos, al igual que las abreviaturas de la lógica tradicional.

**En conclusión:** los llamados signos “sin contenido” de un mero cálculo (= sintaxis, “cuenta”) sólo son “sin contenido” mientras no sean procesados por la “sintaxis lógica”; en cuanto son interpretados semánticamente, ya no son tampoco “sin contenido”.

### ***El par de oposición “definición/clasificación”.***

Ch. Lahr, *Logique*, 499, lo deja bien claro: se ve la analogía entre la definición (determinación de la esencia) y la clasificación (por ejemplo, la tipología), mejor: la enumeración (EDM 39: la inducción sumativa incluye, en su primera fase, la “enumeración”).

Digamos que, a su vez, estamos preparados:

**a.** La definición es la redacción, preferiblemente lo más breve posible, del contenido de un concepto;

**b.** La enumeración - posiblemente en forma resumida de clasificación y/o tipología - es la articulación más breve posible del alcance de un concepto.

### ***Definición de la doctrina.***

Para entender la esencia de la definición, hay que partir de la pareja de Leibniz “alcance claro/contenido claro”.

Ya hemos visto el método (EDM 190): Descartes quería, a toda costa, salir del pensamiento confuso y desordenado de la escolástica tardía (creaba escepticismo por doquier). Para ello diseñó, como racionalista de primera hora, su “método” de:

**a.** Primero analizar, es decir, reducir a los elementos irreducibles (terminado con la inducción sumativa como comprobación);

**b.** A continuación, sintetizar, es decir, buscar las relaciones (resumidas en la “estructura” (EDM-- harm 90; 121, 123, 193)).

Leibniz hizo, básicamente, lo mismo:

**a.** Alcance claro (elementos irreducibles);

**b.** Contenido claro (relaciones, estructura).

Nota: la definición es al mismo tiempo, lateralmente, teoría de la enumeración. El contenido incluye el tamaño y el tamaño incluye el contenido.

### ***Definición de “definición”.***

Ch. Lahr, *Logique*, 620, dice: una definición es la formulación (‘enunciado’) del contenido de una idea en forma de un enunciado recíproco (EDM-harm 78 (relación simétrica)) - véase también EDM-harm 81: bi-implicación.

En este sentido, una definición es algo tautológico: es decir, se dice en la materia precisamente lo mismo (en griego antiguo “tauton”) que en el dicho. ¿Por qué? Porque/ porque en el proverbio se expresa un modelo exacto del sujeto, el original. Dicho de otro modo: el mismo contenido de conocimiento y pensamiento se expresa (i) primero como sujeto, (ii) después como proverbio, pero en términos diferentes.

### ***Dos características.***

#### **(1) Exclusivo.**

Una definición acertada refleja sólo (exclusivamente, exclusivamente) aquello que debe ser definido.--En el lenguaje de los escolásticos de habla latina: de solo definito (se habla sólo de lo definido).

#### **(2) En conjunto (total).**

La definición acertada refleja lo que hay que definir en su totalidad: todos los elementos, todas las partes del conjunto o del sistema.

Escolástica: de omni (et toto) definito (se habla de todas (y totalmente) las realidades definidas).-- Latín, en resumen: “de omni (toto) et solo. definito”.

### ***Descripción literaria.***

Entre los tipos de texto en la literatura están la descripción, la narración, la disertación y su forma muy breve, el informe, como vemos en la retórica.

Ahora bien, una buena definición puede ser vista como una descripción/ historia/tratado o su forma abreviada, el informe, de forma extremadamente abreviada, pero de tal manera que se represente correcta y completamente la forma de esencia (EDM 31; también existencia + esencia (EDM 33v.)), es decir, aquello por lo que algo (lo definido aquí) se diferencia del resto, de la cosa a definir.

***En conclusión, las*** definiciones sólidas que son “útiles” son resúmenes de textos más largos.

### ***Descripción científica.***

Ch. Lahr, *Logique*, 4985., distingue dos tipos de definición.

**a.** La definición provisional, generalmente parcial, que refleja al menos una característica del ser.

**b.** La definición acabada, a veces definitiva y completa, que en pocas palabras representa casi todos los rasgos del ser (hasta donde nuestro desconocimiento lo permite).

En efecto: a veces se puede “definir” algo con un solo rasgo, de modo que todo el mundo sepa exactamente de qué se trata (el solo et omni, resp. toto definito).

### ***Modelo de aplicación.***

En el lenguaje cotidiano, se oye decir en la escuela: “La ‘barba’ está ahí” (el director tiene una barba característica y por eso se le llama, metonímicamente, “la barba”). Eso es todo lo que necesitamos en el lenguaje cotidiano.

De manera similar, la investigación científica a veces comienza con una sola característica del objeto de investigación. Pero más que suficiente para iniciar una investigación científica seria.

***En el lenguaje platónico:*** una definición lemática. Lèmma” significa “entendimiento provisional”.

### ***La suma final:***

El trabajo científico puede definirse como el esfuerzo realizado para pasar de una definición preliminar a una terminada. La ciencia es un largo trabajo de definición.

¿Qué se sabía del interior del átomo hace un buen siglo, por ejemplo? Muy poco. Sin embargo, gracias al análisis -en el platonismo también es el término para “diseccionar el trabajo”, investigar el trabajo-, se pasa de una definición lemática a una definición “analítica” (acabada) -en el platonismo esto se llama “método lemático-analítico”.

***Nota:*** En el lenguaje de Alfred Fouillée (1838/1912; *La psychologie des idées-forces* (1893)), el “efecto” de un lema es activador, de ahí el término que creó, “idée-force”. Como en la vida cotidiana, también en el trabajo científico: un concepto nos “estimula”, nos “activa”, nos “impulsa”, por ejemplo.

### ***Modelo de aplicación.***

Sören Kierkegaard (1813/1855; padre del existencialismo) dijo en su momento que uno sólo empieza a “existir” (= a “existir” como ser humano en este mundo) cuando empieza a vivir para una idea.

Así, muchos verdaderos investigadores están “existencialmente” implicados (“comprometidos”) en su trabajo, “impulsados” por una o unas pocas ideas, que ponen a prueba -normalmente de forma inductiva- con los hechos. Así logran encontrar una definición verdadera, a veces después de años.

### ***Conclusión.***

- (1) Las definiciones provisionales suelen ser fáciles de articular.
- (2) Sin embargo, es posible que las definiciones acabadas nunca sean alcanzables, dada la naturaleza inductiva y de muestreo de nuestro conocimiento.

Cfr. EDM 04 (falibilismo paleopitagórico).

### ***Descripción ontológica.***

En el griego antiguo se conocen los términos “genos” (L.: “género”), “género” (que significa colección universal) y “eidos” (L.: “especie”), “especie” (que significa colección privada).

Pues bien, el ‘eidopoios diafora’ (L.: ‘differentia specifica’), ‘diferencia específica o concreta’, es el medio por excelencia para definir algo en las definiciones provisionales -‘nominales’ o ‘verbales’-.

### ***Modelo de aplicación.***

“El hombre es un ser espiritualmente dotado”.

Está claro que el que define:

(1) comienza con una dicotomía (EDM--harm 129) entre la recogida universal(er) y la recogida menos universal,

(2) toma la colección de universales como “fondo” y sobre este fondo expresa la diferencia específica.

Aquí: el ser humano es (1) un ser (incluso ontológicamente universal), (2) que se distingue del resto gracias al “espíritu”. El “espíritu” es el tipo de diferencia.

Se puede decir que ésta es la forma básica -inconsciente la mayor parte del tiempo- de todo trabajo de definición. Si tienes que definir algo, busca una dicotomía de esa naturaleza.

### ***Tipología abreviada de definiciones.***

Veamos ahora algunos ejemplos prácticos.

**1.-- Muestra de bibl.:** Evelyne Farache, *Corée du Sud: Sur les chemins des temples bouddhistes*, en Journal de Genève 28. 09.1990.

La escritora intenta ofrecer al lector una definición abreviada de una figura central -aún viva hoy en día- en Corea del Sur, el chamán (EDM--HARM 137) -- he aquí cómo lo hace.

(a) “No olvidemos mencionar el confucianismo, que representa la doctrina oficial del Estado surcoreano. Y mencionemos también el chamanismo, una antigua religión originaria de Asia Central, -- una religión que está presente en todas las actividades de la vida cotidiana”.

(b) “El monje budista trata de adquirir una mente “clara” o iluminada de todo tipo a través de tipos de meditación con el fin de obtener una cierta visión de la naturaleza real del mundo.

El chamán, sin embargo, apela a las deidades de manera que mejoren la situación práctica de las personas que están atrapadas en situaciones terrenales”.

**Nota.--** Está claro que la sistémica (EDM--harm 125) “meditación/mejora del destino” sirve aquí para dar una definición tentativa de dos tipos de religión. El contraste es, efectivamente, una forma de definir.

**2.-- Muestra de bibl.:** Ph. Davis/ R. Hersh, *L 'univers mathématique*, París, Bordas, 1985 (// *The Mathematical Experience*, Boston, 1982), 6/8 (qu'est-ce que les mathématiques?).

(a)1. Una definición "ingenua" -es decir, situada antes de cualquier formación matemática profunda- que se adapta al diccionario ordinario y proporciona una primera visión, es: "Las matemáticas son la ciencia de la cantidad y del espacio" (o.c.,6).

Que corresponde a las matemáticas del número y del espacio.

(a)2. Se puede ampliar ligeramente esta definición y añadir: "Las matemáticas se ocupan de la cantidad y el espacio, así como del simbolismo, -entiéndase: el sistema de signos, con el que trabajan las matemáticas- que conecta la cantidad y el espacio". (Ibid.).

Al incorporar el sistema de símbolos, se amplía el contenido, pero se reduce el alcance. Al fin y al cabo, un tratamiento no simbólico de la cantidad y el espacio no es todavía una verdadera matemática.

"Esta definición -dicen los proponentes- tiene ciertamente una base histórica. Será nuestro punto de partida". (Ibid.).

**Nota.** - ¿Ves cómo funciona el método lematológico-analítico introducido por Platón? El lema o intuición provisional es un concepto de poder (Fouillée), que dirige el "análisis" (aquí por "trabajo de investigación").

(2) Diciendo: "Pero una de las intenciones de este libro es cambiar y ampliar esa definición para que:

(1) el desarrollo de las matemáticas en el curso de los últimos siglos y

(2) refleja las diferentes orientaciones matemáticas (escuelas) de lo que deben ser las matemáticas".

**Nota.--** Con esto, los teóricos afirman claramente que la ciencia comienza con rasgos vagos pero característicos de su objeto. Platónico: con un lema.

**Nota.--** Tenga en cuenta que lo que se llama "definición estipulada" no es exactamente lo mismo.

A un término ya establecido se le da - (a) arbitrariamente, (b) pero por razones de comprensión (es decir, para que la conversación fluya con fluidez) - un significado nuevo y provisional,-- es decir, una definición estipulativa.

**3.-- Muestra de bibl.:** Suren Erkman, *Biotechnologies: la vie, matière à brevets*, en *Journal de Genève* 09. 06. 1990. Con motivo de un simposio sobre el Brevet du Vivant (Lausana), el autor escribe lo siguiente. La industria química lo exige: lo que define la vida por excelencia -la capacidad de reproducirse- podría, en un futuro próximo, convertirse en algo "brevetable" (patentable).

## ***1. ¿Patentar la “vida”?***

(1) Alrededor de 1900, esta cuestión parecía absurda. Desde tiempos inmemoriales, se distinguía -como el agua y el fuego- a los seres vivos de los productos sin vida de la habilidad humana. Sólo estos productos inanimados podían disfrutar de la protección legal de una patente.

(2) El progreso actual de la genética elimina esta distinción. Al fin y al cabo, las técnicas de la biología molecular permiten fabricar materia viva (nota: obsérvese el término correcto: “la materia que contiene la vida”, - no la vida misma) casi a voluntad.

## ***2. Tradicionalmente,...***

Tradicionalmente, un inventor tiene que proporcionar una descripción tanto de su método de invención como de su producto cuando solicita una patente. Esta descripción debe ser tan precisa que un especialista en la materia pueda duplicar la invención.

Pues bien, la descripción de, por ejemplo, una bacteria manipulada o un nuevo gen introducido en un ratón, es imposible dada su enorme complejidad.

*Nota* -- Es obvio que la llamada “descripción” es en realidad una “definición”, de modo que distingue la cosa a incumplir del resto.

*Por cierto*, un “gen” es lo que comprende las propiedades hereditarias en el núcleo de una célula.

***Muestra de bibl.: Comunicación.*** -- *L'image lingerie*, en: *Lingerie* (París), 8 (1990: nov.-déc.), 62/64.

Lo que los antiguos griegos llamaban “retórica” se denomina ahora en parte marketing, ventas (publicidad).

Hay dos “definiciones” de lencería. Los describimos brevemente.

### ***(A).-- “El producto y sólo el producto”.***

Por un lado, todo lo que está a favor de una estrategia (Nota: método de comercialización),-- con el lema “El producto y sólo el producto”.

Entre ellos hay “grandes” como Chantelle o Triumph. Los expertos tienen sus razones.

1. Eldorado, la agencia responsable de la campaña publicitaria de Chantelle, afirma: “Si la comunicación (con el público) se centra en el producto en sí, de forma que evite invariablemente distraer la atención sobre él, se puede evitar el problema de la vulgaridad (degradación), que se produce con una regularidad de relojería cada vez que se expone a una mujer en ropa interior.

2. También lo hace la agencia MDC, que diseña la campaña para Triumph. Considera necesario acabar con la trampa de que una mujer tiene que ser un magnífico maniquí.

**(B) “Estrategia estrella”.**

En su opinión, la imagen creada por una estrella famosa que lleva los colores de la marca es insustituible.

Por ejemplo, el director de marketing de la marca Vitos, en Francia, ha elegido a Ornella Muti.

**Nota** -- Frente a una foto brillante de Ornella Muti, la famosa actriz de cine, el texto dice: “Todos los estudios lo confirman: la impresión de Ornella Muti es muy positiva para el público, tanto para las mujeres que admiran en ella a una abnegada ama de casa como para los hombres que la idolatran por su belleza y feminidad.

**Decisión**

Unas pocas frases - “el producto y sólo el producto” y “la estrategia de la estrella”- definen la hipótesis (EDM 02) de la retórica con la que se lleva una prenda de ropa interior a la “mujer” (principalmente).

La justificación de la primera definición de publicidad nos lleva a la esfera de “lo sagrado”, que es “degradado” - profanado, desacralizado - en una representación particular de la mujer (EDM 59). Es, de paso, innegable que una parte de la publicidad pone en peligro el carácter sagrado de la familia política, a menudo no sin cinismo. Lo que algunos líderes de marketing quieren evitar a toda costa, aparentemente.

**Un tomo.**

“El hombre para todas las mujeres y la mujer para todos los hombres”.

Ya que estamos en el ámbito de la belleza humana, he aquí lo que Rob Betlem, *Men and cosmetics*, en: *Esthéticienne* (Amsterdam), 21.12.1989, 41, escribe sobre ...Julio César (-101/- 44; comandante del ejército y escritor): “Se sabe que Julio César tenía un enorme carisma que atraía fuertemente tanto a los hombres como a las mujeres, sobre todo eróticamente. Los contemporáneos le llamaban “el hombre para todas las mujeres y la mujer para todos los hombres”. (...)”.

**Hay que** admitir que la “definición” dada por estos contemporáneos es exacta. Se ve que se puede “definir” de muchas maneras, es decir, dar una descripción más corta o más larga de la forma de la criatura.

**5.-- Muestra de bibl.:** Belleza. - No molestar, en: *Cosmopolitan* 1990: febrero, 91/92.

Ya el título del artículo “tipifica”, es decir, caracteriza o “define”. -- Escucha: “Fuera hace frío y está sombrío. Y el “cocooning” es la nueva tendencia (nota: estiramiento): a. agradable y relajado frente a la chimenea, b. ropa cómoda, c. una bebida ... El momento de mimarse (...)”.

En inglés, “cocoon” es un sustantivo:

- a. Un capullo o pupa (de una mariposa, por ejemplo),
- b. una cubierta o funda protectora.

Y ‘to cocoon’ significa a. formar un capullo, pupar, b. envolver. Y un “capullo” es un lugar de cría de gusanos de seda.

Pero, desde hace algún tiempo, el término aparece como un rasgo cultural: el hombre de hoy quiere vivir en un “capullo” o “recinto” en algún lugar, al menos después de sus horas de trabajo.

Este significado culturológico también puede encontrarse fuera de las revistas de moda y de mujeres, por supuesto, aunque a menudo es cierto que el mundo de la moda y de las mujeres es muy sensible a los nuevos fenómenos culturales.-- En nuestro mundo cínico y frío de hoy, la gente suele buscar un contrapeso -un contramodelo- para recuperar el equilibrio (EDM--harm 173). Ahora, para expresar esto en el lenguaje de los sistemas dinámicos.

**6.-- Muestra de bibl.:** Ch. Lahr, *Logique*, 48, 498, sobre el “alma”.

Aunque no se indiquen todas las características de la cosa a definir, puede considerarse satisfecho el requisito “de solo et omni vel toto definito” (EDM--LOG 215).

El alma humana puede definirse como “el principio de la vida consciente”.

Un psicoanalista, freudiano o no, señalará que esta definición omite un aspecto muy importante de la vida del alma, a saber, el inconsciente y el subconsciente. A lo que otros -especialmente los orientalistas (EDM 41: posmodernos)- añaden luego el superconsciente.

Lahr dice: Con esto, con la definición dada, no quiero decir más que dar una caracterización parcial y por tanto provisional, -- inclusiva (incluyendo), no exclusiva (excluyendo).

En la filosofía cartesiana, por ejemplo, la definición “el alma es la sede de la vida consciente” es ciertamente válida. Esto, -- porque Descartes pone un énfasis unilateral en la conciencia (el hombre es una especie de ángel en una máquina (en el cuerpo)). Cfr. EDM--LOG 215 (definición lemática).

Compárese con la definición de “humano” (EDM--LOG 217) en cuanto a su descripción ontológica (género: principio; especie: de conciencia).

## **Muestra 28.-- Lógica: teoría conceptual (platonismo). (222/ 227)**

Hay enormes malentendidos sobre la doctrina platónica de la “idea”, -- después de todo, la teoría platónica de las ideas se discute invariablemente en el marco de alguna doctrina de los conceptos. Donde -en sentido estricto- no corresponde.

Dice E. De Strycker, S.J., *Beknopte geschiedenis van de antieke filosofie*, Antwerpen, 1967, 95, n. 39: “Los términos ‘eidos’, ‘idea’.

**Obsérvese que** las dos palabras de la “idea” platónica denotan una estructura objetiva, no una representación en nuestras mentes”.

Esta estructura es “perfecta tal como es”; -- es, a la vez, el tipo ideal de sus “imágenes” en el mundo concreto.

### **Modelo de aplicación.**

Supuestamente, un artesano quiere hacer un trabajo “bueno” (valioso). Por ejemplo, quiere hacer un “buen” armario.

(1) Posee, a partir de las observaciones de armarios concretos y existentes, su propio concepto de “armario”. A eso lo llamamos, ahora, “el concepto general”, en su mente.

(2) Platónicamente no es tan sencillo. En efecto, el artesano debe conocer primero la idea del “gabinete” de la mente del fundador del universo, “demiourgos”; debe “flotar ante la mente”.

(3) Entonces se daría cuenta, por medio de la comparación (EDM--HARM 153), que su pobre concepto en sí mismo es sólo un posible modelo aplicativo de la idea universal, en la mente de la deidad fundadora del universo.

Como bien dice De Strycker, *ibídem*, a lo largo del siglo XVI se confundieron las nociones de “concepto” (lógico) y “idea” (platónica). Así, en francés, el término ‘idée’ -por ejemplo, con Ch. Lahr, en su *Logique*- es el mismo que ‘noción’.

**Nota:** De ahí la enorme confusión de conceptos que rodea al término “idealismo”.

(1) El término “idealismo” se utiliza en primer lugar para describir todo lo que pone los conceptos en el centro. Así, en el cartesianismo.

(2) **Del** mismo modo, se llama “idealismo” a algo así como la teoría de las ideas del platonismo.-- Pero es evidente, después de lo que acabamos de decir, que con esto se “asimilan” -de manera superficial- dos datos radicalmente diferentes (EDM--HARM 195 (asimilación)).

**Conclusión.** - De una vez por todas, nos referimos a la doctrina de las ideas de Platón con el término exclusivo de “doctrina de las ideas” (y no con el término “idealismo” que es demasiado ambiguo).

En resumen: (1) las ideas se encuentran en el cosmos ordenado por una deidad;  
(2) los conceptos de nuestra mente humana.

### ***La teoría platónica del entendimiento.***

#### ***Muestra de bibl.:***

- Platon, *Der siebente Brief (A los familiares y amigos de Dion en Siracusa)*, Calw, 1948, 36ss;
- V. Goldschmidt, *Les dialogues de Platon (Structure et méthode dialectique)*, París, 1947, 3ss.

Esto es lo que dice Platón, en la séptima carta (que poco a poco se interpreta cada vez más como real), sobre el concepto. “Para cada hecho hay tres métodos que permiten obtener una comprensión científica del mismo.

Esa “comprensión científica” en sí misma es un cuarto enfoque.

En quinto lugar, hay que situar el objeto mismo: ese objeto (i) existe realmente y (ii) es conocible”.

Los tres primeros “métodos” son:

- a. el nombre;
- b. la definición;
- c. el fenómeno, en el que el concepto (e incluso la idea) encuentra una “representación” (“imagen”). Platón llamaba a estas tres cosas juntas “ciencia en el sentido ordinario”.

Pero, en su opinión, ese tipo de “ciencia” no es más que una visión falible (EDM 04: falibilismo), que es valiosa, hasta cierto punto (crítica de la ciencia, crítica de la ideología), pero al final debe confrontarse con la idea divina que en los fenómenos del cosmos y en los de nuestro conocer y sentir como premisa general - “hipótesis”, (EDM 02)- es entonces la obra.

Sólo cuando se tiene esta visión “mística” -gracias a una cierta identificación con la deidad fundadora del universo- se puede hablar de ciencia real, -en el lenguaje de Platón- “buena” (valiosa).

Lo que comúnmente se llama “ciencia” es, a los ojos de Platón, a lo sumo una hipótesis comprobable. El ideocentrismo platónico (el hecho de que ponga las ideas en el centro) es, fundamentalmente, ideocentrismo teológico.

**Nota.**-- La tesis de que las ideas son las ideas de Dios no se remonta a Platón (sólo conoce al fundador del universo o ‘demiürg’), sino que data de Albinos de Smurna (Albinus de Esmirna; conocido por su *Didaskalikos*, un estudio sistemático de la enseñanza de Platón (hacia +150)).

Como sabrás, los pensadores cristianos, que en los primeros ocho siglos pensaban de forma muy platónica, situaron las ideas platónicas en la divinidad de la Biblia.

Lo cual, por supuesto, es una profunda reafirmación de la doctrina de las ideas, en el sentido de que el concepto bíblico de Dios presupone una realidad divina radicalmente trascendente (que trasciende toda la creación).

**Explicación.** -- Consideremos por un momento la doctrina platónica del entendimiento.

**A.-- “Nombre, definición. cosa (= fenómeno. ‘imagen’)”.**

Ch. Lahr hablaría de “pasar de la definición nominal (de marca) a la definición empresarial (“real”)”.

**B.-- Modelo de aplicación.**

El ‘kuklos’ (círculo, -- ‘circulus’ (L.), círculo).

**1. El nombre** “Círculo”, por ejemplo, es algo que lleva el mismo nombre que acabamos de pronunciar.

**Nota** -- Los Nominalistas, que siempre se atienen a los nombres (“nomina” (L.), nombres) -como por ejemplo un número de contemporáneos de Platón, entre ellos los Protosofistas (-450/-350), a los que él se opuso tanto porque ellos -aparte de los nombres (“términos”, -- de ahí el término “terminismo”)- sólo pensaban en la multiplicidad de interpretaciones de esos nombres, -- demasiado poco o ni siquiera en las cosas mismas) - invariablemente empezaban por el nombre.

También lo hizo Platon. ¿Por qué? Porque el nombre, parte del sistema de la lengua, es una primera aproximación -lemática-analítica (EDM-- LOG 216,-- 221)- a la materia (fenómeno) en sí. Quien sabe lo que en un área lingüística todo el mundo entiende por el “nombre” “círculo”, ya sabe algo serio tanto sobre el uso de la lengua como quizás sobre el propio círculo (en la medida en que el uso de la lengua sea objetivamente válido en este sentido).

**2. La definición** “La segunda cosa que concierne al círculo es la definición expresada en nuestra lengua. Está formado por sustantivos -sujetos, originales (componente nominal)- y verbos -dichos, modelos (componente verbal)-. En este caso: “todo lo que está igualmente alejado del centro en sus extremos”. “Tal -dijo el propio Platón- puede ser la definición de ese hecho que se significa con el nombre de ‘redondo’, ‘círculo’, ‘circunferencia’“.

¿Percibe usted en estas palabras el escepticismo (la duda) de Platón sobre las definiciones corrientes, -- incluso las de las matemáticas de su tiempo, que él tenía en muy alta estima? Sólo el propio fundador del universo, que ha pensado en todas las vueltas y círculos posibles, gracias a las ideas “eternas” que también existían antes que él, puede dar una definición definitiva, la “buena”.

**3. La imagen material**

“El tercer punto es la imagen material (representación en la materia) del círculo”. Nuestros sentidos físicos perciben esas cosas. Un dibujante, un tornero los representan. En contraste con la idea eterna “círculo”, el círculo dibujado por el dibujante en la arena o en una superficie o representado por el tornero en la arcilla es borrable, destructible, -impermanente.

Como decían los antiguos griegos, tales círculos muestran “génesis”, surgir, y “phthora”, perecer, (EDM--HARM 160: vuelta al contrario).

No así la idea, el “paradeigma”, el parangón, el arquetipo (“archetupos”), que se manifiesta en los fenómenos visibles y tangibles por un momento, -- de manera transitoria. El círculo mismo”, como sigue diciendo Platón (es decir, la idea eterna “círculo”), es imperecedero. Así, como imperecedero, representa nuestro espíritu.

***En resumen.***

(1) El nombre representa un concepto.

(2)a El contenido de ese concepto se aclara en la definición.

(2)b El alcance de ese concepto se hace evidente en el caso -- el fenómeno, la “imagen” (como le gusta decir a Platón,-- es decir, el modelo aplicativo). Pero este es el método inductivo: se toman una o varias muestras en el ámbito del concepto para concretar el contenido del mismo.

En educación, este método inductivo se denomina “enseñanza por la vista”: se muestran uno o varios ejemplos a los niños, que así llegan a “comprender” el contenido de un concepto. En otras palabras: los ejemplos aclaran la “regla” (la comprensión general).

Lo que ya hemos aprendido EDM--HARM 128: Sin definición, la cosa significada es ‘ciega’ (opaca); sin una cosa, la definición de esa cosa es ‘vacía’. -- Tal es la esencia de la doctrina platónica del entendimiento.

***Epistemología platónica.***

Cfr. EDM 32.-- El “conocimiento científico” es el resultado de los tres aspectos anteriores. Nuestra mente posee una representación objetivamente (veraz) verdadera (comprensión) de una cosa determinada. Un disco redondo en arcilla, un círculo representado en arena se vuelven transparentes para nuestra mente (razón).

***Noalogía platónica.***

Ese conocimiento (científico) se encuentra en nuestra mente. En griego ‘nous’ (L.: intellectus); de ahí ‘noölogie’ (teoría de la mente).-- Es un aspecto del alma.

El alma es, como con los paleopitagóricos, principal, con Platón.

***Por cierto:*** para Aristóteles el alma humana es mortal, --para su maestro Platón es inmortal (Aristóteles seculariza (EDM 64), Platón no).

***La preexistencia (pre-existencia), sí, la reencarnación (re-creencia) respecto al alma.***

1. “Antes de que el alma entre en un cuerpo, ha viajado por el eje del cielo -en la estela de las deidades- y ha contemplado “los lugares celestiales”.

a. Las deidades disfrutaban, allí, de la visión de las ideas.

b. Las almas de los hombres (...) lo consiguen sólo en parte”. (G.J. De Vries, *La imagen del hombre en Platón*, en: *Tijdschr. v. Philosophie* 15 (1953): 3, 433).

Un poco más adelante, el autor dice: “Algo deben haber visto las almas de las ideas, pues el alma que nunca ha visto la verdad nunca llegará a esta forma (el cuerpo humano)”. (Ibid.).

2. E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde van Parmenides tot Bolzano*, Antw./Nijmegen., 1944, 29, dice que Platón, en su diálogo Menón, tiene un método -entre otros- para hacer consciente el conocimiento matemático, a saber, la “anamnèsis”, la memoria. Enseñar matemáticas a un esclavo es llevar a la plena conciencia las ideas matemáticas que ha “presenciado” antes de encarnar en el cuerpo.

Lo que nos recuerda el método mayéutico de Sócrates, que interpretaba el proceso de aprendizaje como la transferencia a la conciencia de lo que ya está presente en las capas inconscientes del alma. Una especie de psicología profunda, pues.

***Decisión***

a. A través de los sentidos, el alma entra en contacto con los “fenómenos” (la “materia”). En esos fenómenos están presentes las “imágenes” de las ideas. Así, nuestra mente -nous, intellectus- llega a una cierta comprensión de la idea que aparece en un fenómeno. Así, una flor es una copia singular y también defectuosa de su idea.

b. Pero al mismo tiempo -en la hipótesis de la preexistencia (que es todo lo que es para Platón como filósofo que trasciende el mito)- el alma recuerda que una vez, antes de su choque de nacimiento en el cuerpo, había contemplado la idea de la “flor”. Inmediatamente este recuerdo se hace consciente de forma inconsciente. Esto, gracias al método mayéutico de Sócrates (que distingue este método, activo para el alumno, del “método didáctico”, en el que el profesor, como autoritario o desde arriba, comunica la información).

***Anagogía.***

Anagogía” es llevar a lo más alto, mirar hacia todo lo que es más elevado y exaltado. Esto también se llama “metafísica de la luz”: las ideas (superiores) son la luz que nos ilumina en la vida.

### ***Theoria***'.

**Muestra de bibl.:** O. Willmann, *Die wichtigsten philosophischen Fachausdrücke in historischer Anordnung*, Kempten/Munich, 1909, 20f.-.

#### **1.-- "Theoria**

La "Theoria" es invariable:

(a) a través de lo visible (de la experiencia inmediata)

(b) penetrar en lo invisible, ver a través de lo visible o fenomenal, para comprenderlo, desde lo invisible correspondiente.

Así que "Theoria" es cualquier cosa menos un conocimiento "flotante" o mundano,

#### **2.a.-- Los paleopitagóricos.**

Se dice que Pitágoras es el filósofo, el buscador de la sabiduría, un "theate", un reflexivo. Así, se puede acudir a los Juegos Olímpicos (fundados en -776) para "actuar" ("ganar fama") o para obtener beneficios. El filósofo, sin embargo, viene a "mirar":

(a) vive el espectáculo como mero espectador;

(b) llegar a comprender la verdadera estructura de lo que, con sus sentidos, ve.

En resumen: ver a través, observar. Eso es la "teoría" paleopitagórica.

#### **2.b.-- Platon.**

Platón define 'ciencia' en el sentido antes mencionado "theorètikè tou ontos", literalmente: teoría de todo lo que es.

(a) Se observa, -- inductivamente el muestreo de la realidad total.

(b) **Al mismo tiempo**, se trata de conocer la estructura de lo observado, - lo que conduce al nombre, - la definición (contenido) y el caso (ámbito) del concepto correspondiente. A lo que ahora llamamos "teoría".

En el que, para Platón, en el fondo, siempre hay algo esotérico-místico, a saber, la comprensión de la idea, que llega a través del entendimiento y a través del fenómeno. La "contemplación" reflexiva.

#### **3.a.-- Los romanos.**

En Roma, "theoria" se traducía en latín por "speculatio", contemplación, "especulación". -- Especula" significa "atalaya", desde la que se tiene una perspectiva (punto de vista) sobre un conjunto de datos, también punto de vista, punto de vista.

#### **3.b.-- La escolástica (800/1450).**

En la Edad Media se hizo una distinción,

(i) la speculatio, la contemplación, que lleva a la teoría, de

(ii) "contemplatio", "contemplación" místico-paranormal, -- también: visión clarividente, visión paranormal.

Lo que estaba presente, por ejemplo, en las antiguas religiones místicas, con su "theoria", la contemplación mística de los "misterios" (objetos de culto). Y en las liturgias orientales.

## **Muestra 29.-- Lógica: conceptos (clasificación) (228/235)**

EDM--LOG 213 (contenido/ámbito de aplicación) nos introdujo en los dos aspectos del concepto. EDM--LOG 214 nos introdujo en la pareja “definición/enumeración (clasificación)”.-- Pasemos ahora a la definición del ámbito de aplicación, si podemos expresarlo así.

### ***Taxinómica / Taxonomía.***

1. La taxinomía es la teoría de la clasificación (teórica).
2. La taxonomía es la taxinomía aplicada, es decir, todo lo que es un sistema de clasificación. Por ejemplo, la taxonomía de los biólogos, que clasifican las plantas y los animales.

G. de Landsheer, *Inleiding tot het onderwijskundig onderzoek*, Rotterdam/Amberes, 1973, 15, habla de “un conjunto integrado de definiciones precisas, fácilmente manejables”. Así, en términos de alcance, nuestra mente establece el orden.

### ***Enumeración/clasificación (tipología).***

La clasificación es un tipo de enumeración.

Inmediatamente volvemos a caer en la inducción sumativa como premisa (EDM 39): “de cualquier elemento y/o parte de un conjunto y/o sistema (EDM--HARM 90) a todos ellos juntos”. Esto, sobre la base de las propiedades comunes.

#### ***A.-- La enumeración***

La enumeración de todos los elementos singulares es la forma detallada. Inmediatamente el alcance de un concepto se vuelve “claro” (Leibniz (EDM--LOG 212)) y el concepto ya no está “vacío” (EDM--HARM 128).

#### ***B.-- La clasificación***

La clasificación (tipología) es la enumeración en forma de grupos, conjuntos, de elementos,-- conjuntos que son subconjuntos y resúmenes. Menos detallado. La tipología es una enumeración en forma de tipos.

#### ***Trazado (tipología).***

En general, “dividir” es dividir una totalidad (conjunto y/o sistema) en elementos y/o partes - aclara Lahr, *Logique*, 499 (La división).

#### ***a.-- Una colección***

Escolástica ‘omne’ (EDM--HARM 91; estructura distributiva; metafórica) - se vuelve clara, no vacía, a través de la enumeración o clasificación en tipos de los elementos.

#### ***b.-- Un sistema***

El ‘totum’ escolástico (EDM--HARM 92; str. colectivo; metonímico) - se hace claro, no vacío, a través de la enumeración o clasificación en tipos (sorts) de los elementos, que se comparten en un sistema.

Véase también Platon en EDM--HARM 97 (todo y entero). También en este caso queda claro lo fundamental que es la teoría del orden.

***Las dos características principales de una enumeración/clasificación exitosa.***

Ch. Lahr, *Logique*, 500, plantea dos exigencias.

***1.-- Todos los elementos/partes, o tipos.***

Una enumeración/clasificación es completa (“adecuada”, es decir, que representa todo el ámbito) si no omite ningún elemento/parte o grupo (tipo). De lo contrario, la inducción no es sumativa (representa la suma o la totalidad).

***2.-- Una vez bien.***

Una enumeración/clasificación es irreducible si no enumera todos los elementos/partes y tipos más de una vez. De lo contrario, es una redundancia.

Un primer ejemplo es el conjunto de axiomas (proposiciones) que propone el método axiomático-deductivo. Las proposiciones iniciales deben ser irreducibles y completas. - Véase EDM--HARM 159 (dialéctica).

***Enumerar/clasificar bien es una prueba de espíritu.***

Nada menos que el famoso antropólogo cultural (etnólogo) Claude Lévi-Strauss (1908/2009); *Anthropologie structurale*, París, Plon, 1958) escribe en su *La pensée sauvage*, 1962, 24, lo que sigue.

***1. De paso:*** M. Frank, *Qu'est-ce que le néo-structuralisme*, París, Cerf, clasifica el estructuralismo (EDM--HARM 99) de la siguiente manera:

a. los primeros estructuralistas “directos” son F. de Saussure y Cl. Lévi-Strauss;

b. los neoestructuralistas son J. Derrida, M. Foucault, J. Lacan, G. Deleuze. El estructuralismo, que alcanzó su punto álgido en torno a 1968, está ahora en declive.

2. Cl. Lévi-Strauss pasó muchos años analizando el pensamiento y la lógica de los “salvajes” (nombre que la Europa ilustrada y racional dio por primera vez a los “pueblos de la naturaleza” o “primitivos”). Le quedó claro que ellos también trabajaban ya con lógica, pero con supuestos parcialmente diferentes.

Esto es lo que escribe sobre la clasificación:

“(1) Ya (entre una serie de cosas) elegir el más limpio apunta a la clasificación. Cualquier clasificación es mejor que el desorden.

(2) E incluso una clasificación basada en características sensoriales es un hito en el camino hacia un orden razonado.

Supongamos que se pide un racimo de frutas, que se clasifica por peso. Será sensato empezar por clasificar las peras y las manzanas. No porque la forma, el color y el sabor tengan que ver con el peso y el tamaño.

Pero esto se debe a que la más grande entre las manzanas es más fácil de distinguir de las más pequeñas que si las manzanas permanecen mezcladas con frutas de otro tipo.

Gracias a este ejemplo, uno se da cuenta de que -incluso en el plano de la percepción estética (nota: los más grandes son los más bellos; de ahí el término “estético” (EDM-HARM 149)- la clasificación demuestra su solidez.

### ***El método taxonómico en Platón.***

Especialmente en sus diálogos *Faidros*, *Sophistes*, *Politikos*, Platón habla del entrelazamiento -típico de la dialéctica (EDM--HARM 158)- de conceptos.

### ***El método es doble.***

#### **a. -- *El método diairético (dietético).***

Diáresis” significa “clasificación”. Cuando Platón elabora definiciones, aplica ese método.

**Por cierto**, EDM--LOG 217, vimos un ejemplo de esto (descripción ontológica), en el que el par de opuestos “género (colección universal)/ especie (colección privada)” juega el papel principal.

Se parte de lo más general a lo menos general.

#### **b.-- *El método sinóptico.***

Sunopsis” es “ver más de una cosa junta”. Es la inversión del método diairético: se parte de lo menos general.

**Notas. - Muestra de bibl.:** W. Klever, *El pensamiento dialéctico*, Bussum, 1981, 51/54 (*Parménides* y *Sofistas*).

Los diálogos *Parménides* y *Sofistas* son diálogos más maduros. En ambos, Platón se opone a la “yuxtaposición estática” de conceptos.

“La mayor vergüenza es la exigencia de que los conceptos existan aislados unos de otros (Parm. 133b). Están relacionados entre sí. Así, por ejemplo, ‘esclavitud’ y ‘dominio’ se incluyen mutuamente” (Parm. 133d/e).

Cfr. EDM--HARM 78 (relación mutua); - Sólo por la interpenetración mutua (“sumplokè”) de los conceptos surge la “percepción” (Sof. 259c).

**Conclusión.**-- “Como se ve, Platón ha llegado así al umbral de la teoría de sistemas” (O.C., 54).-- Así, literalmente, Klever. (Cfr. EDM-- HARM 93).

### ***El árbol (diagrama de árbol) de Porfirios.***

Alumno del neoplatónico Plotinos de Lukópolis (203/269; figura principal del platonismo de la Antigüedad tardía) fue Porfirios (Porfirio) de Tiro (233/305). Es conocido por su: *Eisagogè* (Isagoge, Introducción) sobre las categorías de Aristóteles

Para ello, Porfirios aplica el método diagramático. Un diagrama es un modelo estructural, aquí en forma de “diagrama de árbol”, es decir, una estructura con ramas. La “raíz” (punto de partida) se denomina “ousia” (algo, ser, estar).

1. Un “algo” -ser- puede ser espiritual (incorpóreo) o material (material, “hílico”).
2. Un ser material puede ser inorgánico (“mineral”; fisicoquímico) u orgánico (biológico).
3. Un ser orgánico puede ser una planta o un animal.
4. Una cosa animal puede ser sin mente o con mente. En este último caso se trata de un ser humano. Cfr. EDM--LOG 217; 221.

Este diagrama ilustra perfectamente el método taxológico platónico (diairético: de lo más general a lo menos general). Comparar EDM--HARM 94 (sistemas de hormigón).

### ***Tipología abreviada de trazados / listados.***

Para que la doctrina de la enumeración y la clasificación sea menos “vacía” (más clara en la medida), siguen los siguientes modelos aplicativos.

#### ***1.-- Enumeración.***

He aquí un texto que habla por sí mismo.

R.B., *Palo Alto, im Mai, Im Amerikanischen Westen: Silicon Valley (Nombres y leyendas)*, en: Neue Zürcher Zeitung 04.07.1990.

El autor se refiere a la concentración de alta tecnología de renombre mundial en California: “Silicon Valley”, un grupo de lugares con nombres sonoros, al sur de San Francisco: Palo Alto, Sunnyvale, Cupertino, Mountain View, Santa Clara, San José. Una de las mayores concentraciones de investigación e industria de semiconductores.

Aquí es donde empresas como Hewlett-Packard, Apple, Intel, Amdahl, Atari e innumerables empresas más pequeñas con 50 a 100 empleados diseñan y fabrican sus propios productos especializados (...).”

**Nota** -- La enumeración será irreducible pero no exhaustiva.

#### ***2.-- Clasificación (tipología).***

Ch. Lahr, *Logique*, 606, define los requisitos de una buena tipología (teoría de los tipos, clasificación). Un tipo (clase) es:

**a.** parcialmente indistinguible/ inseparable de otros tipos,

**b.** parcialmente distinguibles/separables de esos mismos otros tipos (especies). A continuación, una serie de ejemplos

## 2.1.-- *Ontológico.*

1. Hasta ahora, hemos visto cómo la filosofía griega antigua despegaba en corrientes:

- a. Los pensadores milesios de la naturaleza ('fusio.logoi', 'fusikoi', es decir, los que forjaron la 'fusis', lat.: 'natura', naturaleza (EDM 10; 05 (Tales); 40);
- b. Los paleo o antiguos pitagóricos (EDM, 03/05; 06 (medicina));
- c. Los Eleatas (EDM 08 (Parménides; Zenón); 11 (teología);
- d. los "Dialécticos" con Herakleitos de Éfeso (EDM--HARM 160).

**Por cierto**, esta enumeración histórica abarca tipos de pensamiento, todos ellos indistinguibles en cuanto a que quieren "pensar" (filosofar), pero al mismo tiempo se distinguen en cuanto a que "postulan" (=proponen) cada uno sus propios presupuestos, a veces radicalmente incompatibles con los de los demás pensadores (EDM 02: método hipotético).

Las interpretamos como otras tantas muestras de la realidad total. Lo que equivale a una inducción.

2. - Consideremos el último de ellos, Herakleitos de Éfeso. Cuando se intenta organizar los fragmentos que nos ha transmitido en un "sistema" coherente, nos encontramos con un tripartito ontológico:

- a. Naturaleza (continúa los Filósofos Naturales de Mileto);
- b. La deidad (en ella se relaciona con los Eleatas y otros), algo en lo que se muestra más bien como un "panteísta" (la deidad coincide con el cosmos); lo que no impide que parezca asumir una pluralidad de deidades; la naturaleza es en algún lugar la "deidad" englobante.
- c. El alma (en ella se relaciona con los pitagóricos y otros, que atribuían un lugar muy central al alma, porque está en sintonía con la naturaleza y con la deidad).

Pues bien, fíjate en el título del gran racionalista alemán Christian Wolff (1679/1754; leibniziano): "*Vernünftige gedanken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen,-- auch allen Dingen überhaupt*" (1719).

Esta es la obra principal de Wolff: después de siglos, sigue mostrando la división ontológica tripartita.

Lo que sugiere que esta clasificación traiciona algo fundamental.

Sólo los escépticos -incluidos los pensadores ateos- que se adhieren a lo inmediatamente dado (EDM 17: punto de vista fenoménico en un sentido a veces muy exclusivo), se apartan de esta triple división.

- i. La divinidad (como quiera que se piense),
- ii. mundo (naturaleza) y
- iii. alma humana

Los tres son 'ser' (tipos de realidad), pero lo son de maneras profundamente (fundamentalmente) diferentes: son tipos de realidad ('real'), pero sólo tipos de realidad ('tipos' de realidad).-- Al menos en las tradiciones no escépticas.

### **2.2.a.-- Cosmológico.**

**Muestra de bibl.:** Vladimir Soloviev, *La justificación del bien*, París, 1939, 182ss. -- Soloviev pertenece a los realistas rusos, es decir, a los realistas cristianos: para ellos, lo que el cristianismo, especialmente el Evangelio, ofrece es "real", -- más que un conjunto de "nombres" (como pretenden los nominalistas cristianos).

Los milagros de Cristo, por ejemplo, son "reales" y las historias sobre ellos son fieles a la vida ("reales"; de ahí el término "realismo"), más que meras historias "simbólicas".-- Los realistas cristianos rusos, pues, son completamente platónicos.

Solovjef, en páginas mencionadas, enumera los tipos de realidad.

**a.** El concepto básico que rige la clasificación tiene dos partes, como en la taxonomía platónica (EDM--LOG 230):

**a.1.** Plenitud de "realidad" ("ser"),

**a.2.** Gradación en términos de plenitud, y esto es una gradación evolutiva (el tiempo juega un papel esencial).

**b.** Solovjef comienza por no negar los hechos establecidos de la biología en relación con los fósiles: "No se puede negar la evolución. Es un hecho" (o.c., 192). Pero lo hace en un sentido bíblico-platónico: incluye al cristianismo, interpretado de forma realista, en que Dios funda en línea ascendente una creación que aumenta en plenitud (cf. EDM-HARM 166 (estructuras disipativas)): se pueden distinguir cinco "reinos".

(1) El reino inorgánico -también llamado "reino" mineral- que incluye todo lo inanimado;

(2) el reino vegetal (tipo biológico 1);

(3) el reino animal (tipo biológico 2);

(4) el reino humano (tipo biológico 3);

(5) El Reino de Dios. Solovjef, como cristiano "ortodoxo" profundamente religioso, sitúa el Reino de Dios, fundado por Jesús, en la serie de "dignidades" evolutivas, como el grado más completo del "ser".

**Nota:** Otra clasificación cosmológica es la siguiente:

- a. la tierra (globo);
- b. el espacio aéreo (atmósfera);
- c. el cielo sideral (de las estrellas especialmente);
- d. el cielo extrasideral (es decir, el “espacio” fuera del universo en expansión desde el big bang).

Las cuatro partes son “cósmicas” (componen el universo), pero lo son de forma muy distinta. Sí, de forma distinguible

**Nota:** En algunos círculos el cielo extrasideral se llama “el aura o cinturón radiante del universo material”. Este nombre, por supuesto, propone el concepto de “aura” (halo), un concepto que sólo tiene valor transempírico (transracional) (EDM 18), a menos que uno interprete algo como la fotografía Kirlian como “empíricamente”, respectivamente “racionalmente” válida.

### **2.2.b. Metálico.**

**Muestra de bibl.:** G. Verbinnen, Archivo: *Nuevos materiales* (El futuro ha comenzado...), en: *Academische Tijdingen* (KUL) 24 (1990): 1 (enero), 11/21.

La investigación de materiales se considera un “área de investigación prioritaria” en todo el mundo. “Hoy en día el número de materiales ofrecidos al ingeniero (...) se estima entre 50.000 y 80.000”. (A.c.,13). La microelectrónica y los viajes espaciales, pero también la biotecnología, han logrado resultados espectaculares, gracias a los “nuevos materiales”.

#### **a.-- Definición.**

Los materiales se denominan “nuevos” (“avanzados”) si:

- i. presentar una nueva composición (microestructura),
- ii. tener características funcionales o de rendimiento mejoradas,
- iii. vinculado con otras técnicas de producción para permitir nuevas aplicaciones.

#### **b.-- Clasificación.**

Tres grandes “familias” (especies, tipos) :

- i. metales (fuertes, maleables, no frágiles, conductores del calor y la electricidad);
- ii. Cerámica (dura, frágil, resistente al calor y a la corrosión);
- iii. polímeros (resistentes a la corrosión, ligeros, fáciles de trabajar).

**Por cierto**, suelen estar hechos de sustancias orgánicas (el petróleo es la principal materia prima).

Así es como la clasificación crea un orden en decenas de miles de datos, -- obviamente, incoherentes.

### **2.2.c.-- Humanidades.**

**Muestra de bibl.:** Cedos, *Enquête: le troublant malaise des cadres*, en: *Journal de Genève* (22.10.1990).

Los directivos de las empresas en Suiza viven un profundo malestar. 1. La

informatización, 2. las nuevas tecnologías, 3. las reestructuraciones demasiado rápidas de las empresas están provocando un profundo malestar - con, por ejemplo, acidez de estómago, insomnio, dolores de cabeza, falta de concentración como dolencias - entre más de 600 (de 2000) ejecutivos, que respondieron a un cuestionario preparado científicamente.

***Surgieron siete tipos.***

1. 18%: joven, todavía esperanzado y “ambicioso”;
2. 25%: personas de cuarenta años que dudan y trabajan mucho para “salir adelante”;
3. 16%: más que las personas de cuarenta años que se consideran perfectamente exitosas; 7%: más que las personas de cuarenta años que viven con la sensación de “haber fracasado”;
4. 25%: de todas las edades que, con poca formación, “se esforzaron”;
5. 7%: personas indiferentes que trabajan como “partes no implicadas” en sus empresas;
6. 2%: personas de cuarenta años con ganas de trabajar, pero que no están interesadas ni en el dinero ni en el poder.

Algunos, cuando se les cuestiona, parecen seguir defendiendo los “ideales de mayo de 1968” (las generaciones Hippie y Yippie).

***Nota*** -- Cuando una inducción (serie de muestreo) se expresa en porcentajes, se denomina “inducción estadística” (dando números diferentes de 0 y 100).

Sería interesante averiguar, del mismo modo científico, si se pueden encontrar figuras y cualidades análogas en nuestros profesores. Sobre todo porque la inducción suiza lleva a la explicación.

***Se enumeran tres causas:***

- a. La dirección de la empresa no se interesa, o lo hace muy poco, por los directivos;
- b. la dirección deja que sus empleados busquen los objetivos a alcanzar para que “no sepan qué”;
- c. la dirección procede con demasiada rapidez a sus reformas (“reestructuración”) o no las prepara suficientemente.

***Por cierto***, aquellos cuya salud se quiebra lo achacan al “sentimiento de impotencia”. Esto es lo que ha ideado un equipo de dos psicólogos, un estadístico y un economista.

***Nota.--*** La fórmula general de la inducción enumerativa es “x% de las muestras es a”. 1. Si x es igual a 100 (todos) o a 0 (ninguno) entonces se habla de inducción universal.

2. Si x difiere de 100 o 0, se habla de inducción estadística.

***Muestra de bibl.:*** W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, Inc., 1963, 55f. (Inducción por enumeración).-- Consideremos la inducción sumativa (EDM 39).

### **Muestra 30.-- Lógica: Comprensión (inducción). (236/241)**

Volvamos a EDM--LOG 212v. (connotación (contenido)/denotación (alcance)). EDM--LOG 215 (globalmente: la definición, si es buena, representa la cosa a definir en todos sus elementos y en su totalidad);-- EDM--LOG 229 (todos los elementos/partes, resp. tipos, componen la definición del ámbito (enumeración, clasificación)).

El primer paso es la inducción, es decir, tomar muestras de manera que se resuma (inducción sumativa) o incluso se amplíe (inducción amplificativa).

Por lo tanto, una serie de muestras en lo que es la inducción - ya sea suma o amplificación o expansión - es correcta.

En ambos casos, la inducción se llama “generalización”. Pero la primera generalización -la suma- está resumiendo, la segunda -la amplificación- está extendiendo (a todos los casos no probados). Esta segunda es realmente, en el sentido pleno, “inducción” o “generalización”.

*Nota* -- La inducción como “información” (verdad sobre la realidad)

Vuelve a leer el EDM 39.

**a.** Como la inducción sumativa es información hacia atrás.

**b.** Como inducción amplificadora, se trata de una información de avanzada. Al pasar de los casos comprobados a los comprobables (mediante muestreo), se anticipa literalmente el muestreo futuro.

*Nota* -- Si situamos la inducción en el par “idiográfico/nomotético” (EDM -- HARM 190), encontramos que la inducción es en todos los casos nomotética, es decir, refleja lo general (lo lícito). Lo que es común a todos los casos es lo que la inducción revela como proceso de pensamiento.

*De paso:* en la estela de Heinrich Rickert (1863/1936; sucesor de Windel-band; neokantiano; conocido por su Kulturwissenschaft und naturwissenschaft, Tubinga, 1899) y Wilhelm Windelband (1848/1915; neokantismo axiológico), por ejemplo, el famoso epistemólogo Karl Popper (1902/1994) distingue también las ciencias idiográficas y nomotéticas.

**(I)-- La inducción sumativa. (1936/1939)**

Empecemos por el caso más sencillo, resumiendo.

**Muestra de bibl.:**

-- A. Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, París, 1968-10, 506/ 509 (Induction formelle, entière, complète);

-- P. Foulquie/ R.Saint Jean, *Dictionnaire de la longue philosophie*, París, 1969 - 2, 357s. (Inducción: ‘denombrement entier’, ‘enumeración’ (Descartes); inducción formelle);

- I.M. Bochenski, O.P., *Los métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./ Antw., 1961, 14.6;
- Ch. Lahr, S.J., *Cours de philosophie*, I (Psychologie/ Logique), 1933-27, 595;
- W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., 1963 (Inducción por enumeración).

***La fundación: El cuadrado del rango ('cuadrado lógico').***

El "rango" es otro término para el "tamaño del concepto" (el conjunto de instancias a las que "llega" un contenido de concepto).

**a.** El punto de partida es, por supuesto, armológicamente hablando, siempre el diferencial básico "similitud/coherencia -- analogía (identidad parcial) distinción/separación" (EDM--HARM 112). Véase también EDM--HARM 142; 186.

**b** Su estructura es :

|                                       |                     |                    |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
| metáfora.: todos, la colección        | no todos (algunos)  | ninguno (todos no) |
| metonimia: el conjunto, la globalidad | no completo (parte) | No, en absoluto    |

Entre no-todo/no-todo y no/no-todo hay "sólo uno" o "al menos uno". -- Se ve la secuencia "¡universal/ privado/ singular/ no (cero)! Esta es la estructura básica. El cuadrado lógico real - colocado en una configuración (EDM--HARM 144: serie de valores polarizados) dice::

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| todos son (la colección)        | algunos no lo hacen |
| algunos lo hacen (la globalida) | algunos no lo hacen |

Así aparece la forma geométrica, el cuadrado.

***Humor inductivo.***

Un visitante entra en una pequeña parroquia. Al entrar en la iglesia, se maravilla de que sea "tan pequeña".

"Toda la parroquia no va a entrar ahí", le dice a su compañero.

"Ahora, sí, si toda la parroquia entrara, entonces, por supuesto, no entraría. Pero como toda la parroquia no entra nunca, toda la parroquia entra sin rechistar". Eso dijo el copastor, que no se había caído de la lengua.

El término "entrar" es, por supuesto, ambiguo. El término "toda la (parroquia)" también es ambiguo. Sólo trata de formularlo de forma lógica y estricta y no con humor.

***El concepto de inventario.***

Piensa en una profesora: ha corregido diligentemente un montón de deberes. Al final, quiere saber si los ha corregido todos.

Los comprueba uno por uno (verificación). Sólo después se dice a sí misma: “Los he corregido a todos”. En otras palabras: en lugar de hablar de uno en uno los resume y dice: “todos”. Resume, totaliza, en lenguaje platónico, “todo” (EDM -- HARM 97),

O piense en un inventario estricto de una casa que se va a vender: una lista completa de, por ejemplo, los lugares que hay en ella requiere que el inventor los compruebe y anote todos uno por uno. Al final: “Los tengo todos en mi lista”.

En el lenguaje platónico: ‘todo’ (la casa con todos los lugares),-- en el escolástico: ‘totum’ (EDM--HARM 97).

Se puede ver que hay dos tipos de inducción sumativa:

- a. lo metafórico que resume las colecciones.
- b. la metonimia que resume los sistemas.

**Conclusión.**-- Una enumeración o una enumeración clasificatoria es el resultado de una inducción sumativa (EDM--LOG 228).-- Que se refiere al concepto de ser con su naturaleza tropológica (EDM 24). O al concepto de estructura (EDM--HARM 90: relationsnet).

#### ***El método inductivo.***

El método sumativo-inductivo (EDM--HARM 185) se desarrolla en dos etapas sistemáticas:

- a. En primer lugar, se comprueba cada elemento/parte de una colección/sistema por separado;
- b. sólo entonces se toman en conjunto todos los elementos/partes de la misma, resumidos.

#### ***Definición (modelo normativo).***

El Padre Bochenski, o.c., 146, formula lo siguiente.

Si  $g_1, g_2, \dots, g_n$  son elementos/partes de una clase/sistema y todos son elementos/partes del mismo,

si, además, por verificación separada (singular), el atributo (característica común)  $k$  pertenece a cada uno, entonces  $k$  pertenece a todos (juntos, en resumen).

#### ***Inducción formal.***

Al verificar los elementos/partes, se hace evidente la totalidad - “Gestalt”- o esencia (EDM 341, EDM--HARM 129 (descripción de la esencia)- que los engloba a todos.

Esto nos lleva a la lógica “formal” (EDM--LOG 208), en la que la inducción sumativa (y también la amplificativa) es central.

**Nota -- Inducción sumativa como razonamiento reductor.**

Vimos el EDM--LOG 210: “Si A, entonces B. Entonces A”.

**Aplicado:** “si k (rasgo, propiedad común) se verifica para todos los datos (g<sub>1</sub>, g<sub>2</sub>,..., g<sub>n</sub>) por separado, entonces k se verifica inmediatamente para todos juntos (la ‘summa’ (Lat.: suma, totalidad) de todos los g).

Bueno, k verificado para todos juntos. Por lo tanto, k se verifica inmediatamente para todos por separado.

**Lapidario:** de todo por separado a todo junto.

**Reductivo:** si todos juntos, esto presupone la verificación previa de todos por separado. Lo que expresa el método.

**(II)-- La inducción amplificadora.**

**Muestra de bibl.:**

-- I.M. Bochenski, *Los métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./ Antw., 1961, 146/155 (Inducción);

-- W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., 1963, 53/88 (Inducción);

-- Ch. Lahr, *Logique*, París, 1933-27, 591/597 (Inducción).

Dice el padre Bochenski, 147: “Llamamos ‘inducción real’, en primer lugar, a un método de decidir (‘concluir’), -- un método de pensar, por tanto, mediante el cual se elaboran afirmaciones”.

“En segundo lugar, una forma de pensar que es esencialmente ampliadora del conocimiento”.

Esto significa que no se trata de una transición de ... la suma de los datos individuales a lo general (nota: aquí el resumen) - como en la inducción sumativa - también llamada “completa” - pero con un paso de algunos (algunos) casos individuales (...) a lo general.

La afirmación de Bochenski de que la inducción sumativa es una “inducción espuria” se basa en un concepto erróneo: no es posible ninguna inducción amplificativa -la llamada “adecuada”- sin una inducción sumativa. En particular:

(1) la inducción amplificativa verifica primero algunos (‘algunos’; un subconjunto; una porción) casos y los resume - sumariamente;

(2) extrapola la misma inducción amplificativa; trasciende todo lo verificado (y sumado) a lo verificable,-- hipotetizando que los casos verificables exhibirán el mismo rasgo k, si son efectivamente verificados y se unen así a la inducción sumativa del anterior. La numeración básica es y sigue siendo el núcleo.

### ***Generalización.***

Uno generaliza

(1) del subconjunto de casos (muestras) verificados, resumidos en la inducción sumativa (de lo contrario, no se sabe dónde se está),

(2) al subconjunto no verificado, pero que se considera verificable (la hipótesis de la inducción que amplía el conocimiento) de los posibles casos adicionales. (muestras).

Se trata, de hecho, de una extrapolación, es decir, se va más allá de los límites de lo probado, basándose en una hipotetización, en una hipótesis.

### ***Modelo de aplicación simple.***

#### **(1) *Inducción sumativa.***

Hiervo el agua varias veces (algunos casos) y compruebo que, en casos normales, hierve a 100° Celsius. Lo resumo diciendo: “(hasta ahora) toda el agua hierve a 100° Celsius”. Esto constituye una colección finita.

#### **(2) *Inducción amplificadora.***

Como hipótesis, asumo que todas las demás aguas (nota: dicotomía, complemento EDM--HARM 125), el “resto” (el complemento), exhiben la misma forma de ser (EDM 34).

De esto concluyo que, a partir de ahora, si someto el agua a las mismas condiciones (100° C.), observaré la misma reacción de esa agua (ebullición).

*Conclusión.*-- A partir de la información sumada hacia atrás concluyo la información hacia delante (EDM-LOG 236). Se trata de un conjunto infinito (todas las aguas posibles reaccionan, por supuesto, de la misma manera en un futuro infinito).

### ***Una fórmula.***

(1) “Si TS, entonces TJ” (si todos por separado, entonces todos juntos),-- sumativa.

(2) “Si CR, entonces CP” (si todos los casos reales, entonces, por hipótesis de la misma forma de ser, todos los casos posibles),-- amplificativo.

### ***El “problema de la inducción”.***

Mejor: “problema de amplificación o extrapolación”. -- “Ya Aristóteles (-384/-322) ha mostrado, con admirable sagacidad, que la inducción (amplificativa) no es concluyente. Su prueba nunca ha sido refutada.

Y sin embargo: la inducción (amplificativa) no sólo se aplica en la vida cotidiana, sino que es uno de los principales métodos de las ciencias (naturales).

*¿Con qué derecho?”* (I.M. Bochenski, o.c., 147).-- La respuesta: el método hipotético (EDM 02).

**Tipología:**

**Muestra de bibl.:** Ch. Lahr, *Logique*, 591.

Lahr menciona dos tipos de inducción amplificadora.

**1.-- La inducción socrática.**

O. Willmann, *Abriss der Philosophie*, Viena, 1959, 112: “En la historia de la lógica, la inducción y la definición aparecen primero -y se relacionan entre sí-, ambas representadas por Sócrates. Esta es la definición general de la inducción amplificativa: Sócrates concluye desde los casos singulares (algunos, al menos uno) hasta el ‘genos’ (género), es decir, el conjunto universal. Lo aplicó principalmente a los problemas éticos (relacionados con la conciencia) y políticos (relacionados con la sociedad).

**2.-- La inducción baconiana (causal, causal).**

Con Anaxágoras de Klazomenai (-499/-428), el fundador del método experimental (EDM--HARM 162), llegamos a la inducción causal, de la que Francis Bacon (1561/1626; *Novum organon scientiarum* (1620)) es el renovador moderno.

**Modelo de aplicación.**

**(1) Inducción sumativa.**

Sitúo el agua a una temperatura de 100° C. Reacción del agua: hierve.

a. El calentamiento es la causa (Lat.: ‘causa’; de ahí ‘causal’). Cocinar es la consecuencia.

b. La relación entre la causa y el efecto -la conexión causal o de causalidad- es el objeto de investigación aquí.-- Observo que hasta ahora toda el agua hierve a 100° C..

**(2) Hipótesis:**

La naturaleza, incluida el agua y especialmente la influencia del calor sobre el agua, es regular, ordenada (EDM--HARM 165: máquina, sistema cerrado) y lícita.

**Inducción amplificadora.**

A partir de esta hipótesis concluyo que el resto del agua, si se calienta lo suficiente, también hervirá a 100° C.-- Generalizo la relación causal entre 100° C. y agua hirviendo.

**Nota** -- En la pista de Phenomen(al)ists (EDM 17) se habla también de la conexión entre “presagio” y “secuela” (porque no se ve inmediatamente la causa real (es, en el mejor de los casos, racionalmente demostrable)). Así, Fenómeno(al)ístico; “VT (presagio) --> VV (secuela)”. (Si el presagio (fenómeno 1), entonces la secuela (fenómeno 2;1). Esto equivale a una interpretación muy “crítica” (archicrítica) de los procesos de causalidad, por supuesto,

**Por cierto**, esta afirmación es controvertida si se ve la causa directamente.

### **Muestra 31.-- Lógica: Comprensión (recoger). (242/253)**

La inducción es “exponer un conjunto” (ya sea un conjunto finito o infinito). Una colección es la extensión de un concepto como contenido.

En otras palabras: una colección representa un contenido conceptual en sus copias (modelos aplicativos). Es un modelo para el original que es el concepto como contenido.

A continuación examinaremos muy brevemente cómo la humanidad, desde el período cultural arcaico, ha tenido un sentido muy claro de “recoger” (como verbo).

#### ***a.-- El veraneo primitivo (arcaico).***

Los descubrimientos del médico y naturalista alemán M.H.K. Lichtenstein (1781/1857), que pasó un tiempo considerable en el sur de África, entre los xhosa (también xosa, antiguamente llamados “kafires”; hoy, más o menos, cuatro millones en Transkei y Ciskei): “Aunque tienen palabras para contar, rara vez las utilizan: pocos de ellos pueden contar más de diez; la mayoría ni siquiera puede decir el número.

Pero, según Lichtenstein, los xhosa tenían una capacidad de contar diferente, “mantiana”, típica de los primitivos.

**Por cierto**, los antiguos griegos, que conocían este fenómeno, lo llamaban “mantic” (clarividente, propio de los videntes). Dice Lichtenstein: Cada vez que se llevan a casa rebaños de cuatro a quinientas reses, el propietario se da cuenta:

- a. Si faltan animales (nota: Existencia (EDM 31)),
- b. Cuántos y cuáles no hay (nota: esencia (EDM 33)).

El médico dice con razón: “el propietario”, es decir, el que está existencialmente, es decir, con el compromiso de su felicidad, involucrado con los animales, (“manticismo” (“ver”, “clarividencia”, -- también “sensibilidad” (clairsentience)) no presupone un frío - moderno - desapego, sino un cálido interés.

La recopilación como acto mediante el cual se resume existe, pues, independientemente de la capacidad de recuento elaborada. En otras palabras, procede de forma intuitiva.

Lo que, de paso, explica por qué hay milagros del cálculo, que hacen malabares como si fueran calculadoras con cifras altas y opacas. Estos últimos siguen a veces vivos entre nosotros: verifican, en el medio de la vida moderna y posmoderna, lo que Lichtenstein pudo establecer objetivamente con los Primitivos.

**Nota** -- H. Poincaré (1854/1912; uno de los más grandes matemáticos de su época) sostiene, tras una larga experiencia personal, que la lógica formal, ya sea tradicional o matemática, sólo es creativa si es intuitiva.

Esto significa que no sólo una intuición sensorial (la vista) sino también una intuición intelectual subyace al progreso de las matemáticas.

**A modo de apunte:** para Poincaré, la “intuición” (contemplación, mirada) es una facultad “sintética” -es decir: resumidora (sumatoria)-.

Es más, esta disposición en el hombre está arraigada en la conciencia “subliminal”. ¿Qué es esto? Ese tipo de conciencia de las cosas que se encuentra por debajo del “limen”, (en latín) “umbral de la conciencia ordinaria y cotidiana”. Con Freud se podría hablar de una capa “inconsciente” en nosotros.

Con esta tesis, Poincaré se distancia claramente del racionalismo ilustrado moderno, desde Descartes, por supuesto. Pero se acerca a la idea posmoderna de que nuestra “ratio”, la capacidad de razonamiento (en el sentido matemático, entre otros), también está presente entre los primitivos, que piensan de forma premoderna. Cfr. EDM 41 (Etnología).

Los primitivos también piensan, a su manera, a partir de la intuición “subliminal” que actúa en sus almas más profundas. En el caso de los xhosa, esa visión es claramente sumativa o, con Poincaré, “sintética”.

**Opm.**-- La suma “operativa” u “operacional”.

No pensemos que los primitivos no conocen también el otro tipo de matemáticas.

**Appl. mod.**

Se cuenta que, por ejemplo, en África Occidental, entre los negros africanos, el jefe entrega a los jefes de su aldea una “colección” (“summa” en latín, suma) de palos.

Al quitar un palo cada día -desde el día de la despedida, después de la reunión- (es decir, de la totalidad (‘summa’) de los palos), el jefe de la aldea, analfabeto e inculto en términos manuales, sabe, de forma infantilmente sencilla, la fecha correcta de la próxima reunión.

¿No es éste un curioso ejemplo de “resumen” (de todos por separado a todos colectivamente)? ¿Quién ha vuelto a afirmar que la nueva matemática, con su pedestal de teoría de conjuntos, es “nueva”? Como sistema formalizado, sí; como pensamiento intuitivo, ciertamente no.

Tenemos un ejemplo de aritmética praxeológica, es decir, aritmética con “praxis”, acción. El hombre también piensa mientras actúa.

### ***b.-- El veraneo griego antiguo.***

“Los griegos fueron los primeros en hacer de las matemáticas una ciencia” (Sir Thomas L. Heath, *A Manual of Greek Mathematics*, Nueva York, 1963-2, 1).

Más precisamente: “Las matemáticas empezaron como ciencia cuando alguien - probablemente un griego- trató por primera vez de demostrar teoremas sobre todas las cosas y sobre algunas cosas, sin especificar ciertas cosas individuales.

Los griegos propusieron por primera vez este tipo de proposiciones para la geometría y, en consecuencia, la geometría fue la ciencia matemática griega por excelencia.

Después de la aparición de la geometría, el álgebra tardó siglos en ser realmente efectiva, a pesar de algunos débiles intentos de los matemáticos griegos posteriores”. (A.N. Whitehead, *Las matemáticas, base del pensamiento exacto*, Utr./ Antw., 1965, 11).

Después de EDM--HARM 104 (concepto de número pitagórico, fusión de la matemática del espacio y del número) entendemos, un poco, lo que dice Whitehead sobre la matemática griega y su naturaleza “geométrica”.

### ***El método platónico “estequiótico”.***

Stoicheion” (EDM-HARM 125;-- EDM 37) significa, en pocas palabras, “elemento” o “constituyente”. El término “stoicheiosis” significa analizar algo en sus elementos y/o constituyentes (colección, sistema).

***El método de la estequiotomía,***  
en Platon, es un tipo de veraneo.

***Muestra de bibl.:*** E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde (Van Parmenides tot Bolzano)*, Antw./ Nijmegen., 1944 29/56 (Platón (-427/-347)).

(1) El atomista Demócrito de Abdera (-460/-370), que suponía una multiplicidad ilimitada de “elementos” puramente cuantitativos - “atoma”, átomos, es decir, elementos que no pueden dividirse más- como premisa de un universo fuertemente materialista, utiliza como metáfora (modelo) de estos elementos las letras del alfabeto griego (o.c., 37).

(2) Platón retoma ese pensamiento, pero lo remodela.

**a.** En Theaitetos 201c se utilizan las letras del alfabeto para aclarar el concepto de “elemento”. (O.c.,35).

**b.** En Filebos 18b/d Platon hace la “stoicheiosis”, el análisis de los factores, el método estoico o factorial. (O.c.,36).

### ***Modelo de aplicación.***

Entre los egipcios, la deidad Theuth (Thot) era considerada como la fundadora - salvadora, sanadora- del alfabeto jeroglífico.-- Véase cómo Platón elabora esto como modelo para el método de Estigia.

“Cuando alguien, ya sea un dios o un hombre divino, -según una historia egipcia su nombre era Theuth- llegó a la comprensión de que todo lo que es sonido era

infinitamente diverso, fue el primero en llegar a las siguientes percepciones.

**A.-- *Una multitud***

- a. En esa infinita variedad no hay una sola vocal sino una multitud.
- b. Además, hay otros sonidos que, aunque no son vocales, tienen un cierto valor sonoro: también hay un cierto número de ellos.
- c. Un tercer tipo: ahora los llamamos “consonantes”. Luego dividió las consonantes hasta que pudo distinguir cada una por separado. Igualmente las vocales y las semivocales, hasta que conoció también el número correcto de ellas.-- A cada una por separado y a todas juntas las llamó letras.

**B.-- *Una coherencia***

Sin embargo, reconoció que ninguno de nosotros podía aprender una letra sin todas las demás (nota: dicotomía, complementariedad (EDM--HARM 125)).

Convencido de que todas las letras forman una coherencia, que las hace a todas ‘una’ (EDM 29: henología), les asigna una ciencia, el arte del habla (gramática)”. (O.c.,36v.).

Esto es lo que dice Beth sobre el tema. Es evidente que Platón está aplicando aquí claramente la inducción sumativa, -- presentándolos como conocidos o vistos, inconscientemente.

***Por otro lado***, el método cartesiano - “análisis/síntesis” (EDM--HARM 189) equivale a un revival moderno (actualización) de la antigua herencia platónica.

***Un comentario.***

El platonismo se caracteriza por el método hipotético (EDM 02) del que ya hemos visto varios ejemplos. E.W. Beth se ha dado cuenta de esto con agudeza. Dice lo siguiente.

Platón afirmó que algo puede ser una premisa (‘hipótesis’) de otra cosa de dos maneras.

**1--** Se puede situar dentro de esa otra cosa como premisa. Aristóteles llama a esto “elemento” (como una letra de un alfabeto se sitúa dentro de ese alfabeto).

**2--** Puede situarse fuera de ella.-- Aristóteles llama entonces a esto “premisas” (“principio”).

Con Platon - quiere decir Beth - el elemento, dentro o fuera de algo que está siendo examinado por sus presupuestos, y la presuposición (hipótesis), que hace algo comprensible, todavía corren juntos. En cierto sentido, con razón. Porque un todo se hace comprensible cuando se anteponen sus partes, y viceversa. Algo se hace comprensible, incluso si se plantean cosas que están fuera de él.

**Nota** -- Aristóteles fue un alumno muy independiente de Platón, que elaboró aún más y de forma brillante la lógica “formal” o formal, en su forma clásica.

Ch. Lahr, *Logique*, 591, da de Aristóteles un ejemplo de inducción sumativa, en

forma de un discurso conclusivo o “silogismo” típicamente aristotélico.

Lahr llama a esto “inducción aristotélica”. En su *Analyt. 2: 23* Dice Aristóteles:  
Mayor (primer preámbulo): El hombre, el caballo y la mula viven mucho;  
Menor (segundo preámbulo): pues bien, estas tres especies son los únicos animales sin bilis;  
conclusio (conclusión, derivación): así que todos los animales sin bilis viven mucho tiempo.

Aquí Lahr señala que Aristóteles da una enumeración completa (EDM--LOG 229: todo una vez), “enumeración completa”. Lo que se demuestra con el término ‘cualquiera’ (animales)”.

El silogismo se basa en nociones puramente inventadas, por supuesto. El hombre tiene una chica, por ejemplo. ¡Pero de todos modos damos el silogismo! ¿Por qué? Porque muestra que aunque las preposiciones contienen falsedades, la derivación como tal (= en sí misma) es correcta. La forma aristotélica real debería ser hipotética: si el hombre, el caballo y la mula viven mucho tiempo y (si) son las únicas especies sin hiel, entonces todos los animales sin hiel viven mucho tiempo.

**Nota** -- En la estela de la antigua Grecia, los eruditos también conocían la inducción sumativa. Se llamaba, en latín de la Edad Media, “inductio per enumerationem simplicem” (inducción por enumeración simple).

Su preposición, en el mismo latín: *compositio logica*, totalización lógica (estivación), que funda un ‘omne’ (colección); *compositio metaphysica* o *compositio physica*, estivación metafísica o física, que funda un ‘totum’ (sistema).

Cfr. Kard. D. Mercier, *Métaphysique générale*, Lovaina/París, 1923-7, 156ss. Cfr. EDM--HARM 97.

### **C.-- Veraneo moderno.**

Analizaremos más detenidamente esta notable forma, ya que facilita la clave para pensar y calcular con letras, en lugar de con números.

**Muestra de bibl.:** O. Willmann, *Gesch. des Idealismus*, III (*Der Idealismus der Neuzeit*), Braunschweig, 1907-2, 46/59 (*Einfluss des Pythagoreismus auf Mathematik und Astronomie*)

### ***1.-- El método lemático-analítico.***

“De Platon se habla: “Él, siendo el primero, instituyó la investigación por medio de la ‘analisi’ (análisis), Theodamas de Thasier”. (Diógenes Laertios (+200/+250), Historia de la Filosofía iii: 24)”. (O. Willmann, o.c. 48).

#### ***Este método consta de dos aspectos.***

**a.--** El lema (prolepsis).

Lemma - ‘prolepsis’ (anticipatio) - es ‘captar’, ‘anticipar’.

**1.** Los matemáticos, en particular, parten invariablemente, en la resolución de problemas, de un sistema de “dado/querido (solicitado)”. Todo lo desconocido es posiblemente lo buscado. La base de la búsqueda es lo conocido, es decir, lo dado.

**2.** Sin embargo, lo que se busca, lo desconocido, siempre es “conocido” en alguna parte, de lo contrario no se buscaría. Este es el infame “círculo de interpretación”.

Los matemáticos actúan como si ya supieran lo que buscan, Model-theoretically: actúan como si el original (la incógnita buscada) ya fuera un modelo (lo conocido) en alguna parte. Lo expresan con frases como: “Suponiendo que el problema estuviera ya resuelto, ¿qué seguiría?”

**b. --** La “analisi” (análisis).

Se investiga, a través del “complejo” (= conexión, estructura) en el que se encuentra, lo buscado. Al fin y al cabo, esa conexión “traiciona” en alguna parte lo que se busca.

Así que este es el método indirecto, tal como lo concibió Platón, donde dice que una cosa puede tener como premisa (medio de comprensión) otra cosa, fuera de ella. Véase EDM--LOG 245 (segunda hipótesis).

O. Willmann, o.c., 48, señala aquí: la característica es el lema, es decir, la presuposición (que es una forma de método hipotético) de lo desconocido como conocido. “En el fondo, el nombre de ‘método proléptico o lemático’ sería mejor que el de ‘método analítico’, ya que el ‘análisis’ de la conexión (‘Complejo’) en el que está contenida la incógnita es sólo el segundo paso”.

#### ***La aplicación algebraica.***

O. Willmann, *Abrisz der Philosophie*, Wien, 1059-5, 137; dice: “En este método descansa todo el álgebra”.

La búsqueda de incógnitas en las ecuaciones matemáticas se basa en este lema.

**a.** Los matemáticos medievales denotan el valor desconocido con el término “resto” (el asunto en cuestión), con una especie de marca rizada.

b. Más tarde, sobre todo después de Descartes, se escribe “x” (lo desconocido). Así, como bien dice Willmann, el valor desconocido, es decir, el deseado u original, se introduce leumáticamente, es decir, provisionalmente-hipotéticamente, como ‘x’.

Así, se tiene un modelo matemático ciertamente provisional, pero no por ello menos real, la “x”. Que se trata de un modelo real, es decir, de un signo informativo, lo demuestra el hecho de que se pueden realizar infinitas operaciones matemáticas con él.

**Modelo de aplicación.**

Para indicar la fórmula algebraica del círculo, por ejemplo, se escribe:  $x^2 + y^2 = r^2$ , en la que se encuentran tres lemas de este tipo, signos de la incógnita.

2. La aritmética desde el P. Viète (1540/1603).

El método matemático de Viète es una larga elaboración del método analítico de espíritu platónico.

|  |                                    |                                   |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|
| la noción de “suma<br>Un número 1 + un número 2<br>da un número 3. | la noción de “suma<br>$3 + 7 = 10$ | una suma universal<br>$A + B = C$ |
| universal<br>no operativo  | no universal<br>operativo          | universal<br>operativo            |

Como dice Willmann, o.c., 49: al introducir letras en lugar de números, a gran escala, Viète introduce en realidad conceptos universales (como los conceptos numéricos), pero en una forma matemáticamente viable (“operativa”).

En lugar de ‘logística numerosa’, cálculo numérico, Viète de Moderne comienza ‘logística speciosa’, cálculo de letras, mejor traducido: ‘cálculo de conceptos’. Al fin y al cabo, en latín, “especie” es la palabra que designa el “entendimiento” (aquí se resume una serie, en su caso una serie o colección infinita de números).

**Conclusión.**-- En las letras se esconde un verano de todos los valores numéricos posibles.

**Sintaxis lógica.**

Ahora relea EDM--HARM 84v. (sintaxis lógica). En lugar de hablar de conjuntos de números, habla de conjuntos de frases.

**Conclusión:** la logística del siglo XIX (literalmente: aritmética) no es más que una extensión del método de veraneo de un Viète, que todavía se limitaba a las letras por números. La lógica matemática es la aritmética con letras por conceptos o letras por juicios.

### 3. Comentario de A.N. Whitehead.

Lo que escribe Willmann sobre la platonización de la aritmética lo explica alguien como Whitehead, *Mathematics, basis of exact thought*, 11vv. (Cambiando), se explica de la siguiente manera”.

**a.** “Los conceptos de ‘todos’ y ‘algunos’ se introducen, en el álgebra, utilizando letras en lugar de los números fijos de la aritmética.

Por ejemplo, en lugar de decir que  $2 + 3 = 3 + 2$ , generalizamos en álgebra y decimos que “para todos los números  $x$  e  $y$ , existen números tales que “ $x + y = y + x$ ”: De forma similar, en lugar de decir que  $3 > 2$ , generalizamos y decimos que “para todos los números  $x$  algunos  $y$  existen números tales que “ $y > x$ ”:

**b.** Whitehead añade: “Tras el auge del álgebra, el cálculo diferencial fue inventado por I. Newton (1642/1727) y G.W. Leibniz (1646/1716). Después, el progreso de la filosofía del pensamiento matemático -en lo que respecta a estos conceptos- permaneció estático. Sólo en los últimos años se ha comprendido hasta qué punto las nociones de “todos” y “algunos” pertenecen a los fundamentos de las matemáticas. Gracias a ello, cada vez hay más temas accesibles para la investigación matemática”.

**Nota:** En 1686 apareció I. Newton: *Principis mathematica philosophiae naturalis*. En 1910/1913 se publicó una de las principales obras de la lógica actual, *Principia mathematica*, de B. Russell (1672/1970) y A.N. Whitehead, en la que se intenta reducir las matemáticas a la lógica.

Creemos que hemos dado alguna indicación de que nuestro capítulo sobre resumir, recoger, inducir es realmente uno de los más completos de este curso.

**De paso:** EDM--LOG 215 (‘definición provisional’),-- 221 (característica parcial),- - 224 (primera aproximación del caso en sí, el nombre) nos dan aplicaciones no matemáticas del método leamático-analítico.

En otras palabras, el método leamático-analítico, una de las formas del método hipotético, es múltiple en sus aplicaciones.

Más aún: aparte de los ámbitos puramente teórico-matemáticos y logísticos, nuestro pensamiento es quizá puramente leamático-analítico (falibilismo: EDM 04). ¿Por qué? Por el hecho de que de la realidad total no entendemos más que partes (elementos de aspecto). En concreto, gracias al muestreo inductivo. Por eso este curso es una serie de “muestras”. Nada más.

**Nota:** R. Descartes (en latín: Cartesius, de ahí “cartesiano” como adjetivo; fundador del típico racionalismo moderno) conoce la inducción “par denombrements entiers” (inducción por enumeraciones completas).

Cartesianos como Antoine II Arnauld (1612/1694), Pierre Nicole (1625/1695), en su célebre Logique de Port-Royal (1664), describen “l’induction entière” (entiéndase: inducción general o sumativa) como sigue.

(1) La mayor (primera preposición) y la menor (segunda preposición) de un silogismo -véase, por ejemplo, el silogismo aristotélico, EDM--LOG 246, como ejemplo- contienen información, perspicacia.

(2) En la conclusio (pensamiento posterior, conclusión) esta información vuelve en forma resumida.

O bien: (1) lo que enseñan los dos silogismos (en términos de información),

(2) Que corre, lógicamente, hasta la frase posterior en forma de resumen.

**Nota** -- El modelo operativo (operacional).

EDM--LOG 250 nos enseñó un modelo primitivo de esto .

**Muestra de bibl.:** John Stuart Mill (hijo de James Mill; 1806/1873), *A System of Logic, Rational and Inductive* (1843).

Repetimos: “Haz una cosa determinada y obtendrás un resultado” es el axioma praxeológico (o “paxiológico”). Pero cuidado: el hacer es decisivo, pero no el “hacer irracional”. El “hacer” se hace “racionalmente”, es decir, según un proceso razonado.

En el siguiente ejemplo, se supone que un círculo - “kuklos”, ciclo- puede definirse como una línea tal que todos sus puntos -uno a uno- se recorren una sola vez, con la premisa de que los puntos inicial y final coinciden (movimiento reflexivo o de bucle). Cfr. la otra forma de definir, EDM--LOG 224.

### **Modelo de aplicación.**

#### **(A) Asunto.**

Dado: un paisaje con una estructura bien definida.

Se pide (se busca): proporcionar la prueba operativa del hecho de que dicho paisaje es una isla.

#### **(B) solución (= análisis).**

##### **(B)I. Abducción (= hipótesis, reducción regresiva o hacia atrás).**

Si todos los paisajes naturales, según su forma, pueden ser explorados por una carretera de bucle, son “islas”, y si este paisaje natural aquí y ahora (= singular) es una “isla” de este tipo, entonces todo el mundo puede recorrer una carretera de bucle, por ejemplo, por el agua - alrededor de ella.

### **(B) 2. Reducción progresiva (reducción hacia delante,**

también llamada “deducción” para abreviar). Esta etapa del razonamiento -el razonamiento reductivo (EDM--LOG 210; véase también 239)- se denomina diseño de la prueba experimental a partir de la abducción anterior (de ahí el nombre de “deducción”). Aquí: “Entonces, si cojo un barco y me voy de crucero -en el sentido estricto de ‘crucero’- estoy aportando la prueba operativa (la prueba experimental) de que dicho paisaje es efectivamente (descubrible, comprobable : EDM 09) una isla.

### **(B)3. Inducción completa y “peirástica”.**

En esta fase del razonamiento, se está preparado para llevar a cabo el experimento diseñado. Esto lleva a la verificación (confirmación) o a la falsificación (negación).

**Por cierto:** Aristóteles, *Sof.* el. 8:2, llama “he peirastike” (abreviado: ‘technè’) “todo lo que es sondeo o prueba”. Peirasmos”, en griego antiguo, después de todo, es intento, prueba, experimento (experimentación).

Con este ejemplo primitivo, digno de una escuela primaria, el típico anglosajón J. St. Mill nos proporciona el paradigma (Th. Kuhn del veraneo experimental. Al fin y al cabo: todo bien una vez.

### **La conclusión general: la teoría tópica de conjuntos y sistemas.**

Por favor, relea EDM--HARM 90vv: estructura (distributiva: colección/ colectiva: sistema).

**Muestra de bibl.:** E. Bouqué, *De algebra der verzamelingen*, Gante, 1967.

**Por cierto:** Georg Cantor (1845/1918) es el refundador, de manera formalizada (EDM--HARM 94: sistemas de lenguaje) de un antiguo movimiento de pensamiento, el estival (sumativo, si es necesario ampliando a amplificativo). Cantor publicó su Mengen-lehre de 1874 a 1897.

En su Beiträge zur Begründung der transfiniten Mengenlehre (1895) Cantor define -no es matemáticamente estricto-: “Por ‘Menge’ (colección) entendemos:

- (1) cualquier resumen en un “todo”.
- (2) de ciertos objetos bien definidos de nuestros sentidos o de nuestros pensamientos (‘objetos’, que se llaman ‘elementos’ del conjunto)”.

**Conclusión:** Menge, set, conjunto, colección es cuando uno:

- (1) tiene elementos bien definidos,
- (2) resumido en un “todo” (“jede Zusammenfassung zu einem Ganzen”). Vuelva a leer la definición de Bochenski, EDM--LOG 238: es exactamente lo mismo.

**Por cierto:** un sistema es un tipo de colección (la característica común es el hecho de que todos los elementos pertenecen a la misma cohesión).

**Nota.**-- E. Bouqué, *De algebra der verzamelingen*, 13, dice que - para saber si “algo” (esencia) pertenece a una colección (y le añadimos un sistema), - se pueden utilizar dos aspectos relacionados para la prueba.

**a.** La enumeración de todos los elementos, -- cada derecho una vez (EDM-LOG 229: enumeración/clasificación),

**b.** Indicando una propiedad común (EDM--LOG 212: connotación (contenido del concepto)) son conjuntamente una relación ‘mutua’ (simétrica) (EDM-- HARM 78),-- distintas, pero no separadas.

**Como apunte**, algunos matemáticos llaman a la indicación de la(s) característica(s) “principio de abstracción” porque “abstraer” significa “deshacerse de cada elemento como cosa separada”, para mantener el resumen.

#### ***Observación histórico-cultural.***

**Muestra de bibl.:** J.W. Dauben, *G. Cantor y los orígenes de la teoría de conjuntos transfinitos*, en *Scientific American*, vol. 248 (1983): junio.

Dauben caracteriza la contribución de Cantor a la matemática contemporánea como “una teoría que proporciona una base para prácticamente toda la matemática contemporánea”.

#### ***Dos hechos:***

**a.** Cantor fue aplastado por la enorme incomprensión de sus contemporáneos, los matemáticos;

**b.** Como persona profundamente desilusionada, fue ingresado en una clínica psiquiátrica de Halle, - donde murió.

#### ***La explicación.***

“Si los hechos, entonces la declaración (primero para hacer comprensibles los hechos). Bueno, los hechos. Así que declaración”. Ese es el esquema reductor.

**a.** ¿Sufrió Cantor un colapso psicológico por su incapacidad para hacer frente a la incomprensión masiva? Eso implicaría una relación causal entre la “incomprensión no procesada” y la “psiquiatrización”. Cfr. EDM -LOG 241 (inducción causal).

**b.** Dauben dice que los informes de la clínica Halle’ se Nervenklunik también pueden interpretarse (“explicarse”) como psicosis maníaco-depresiva (una enfermedad del alma con altibajos).

El trabajo teóricamente exitoso sobre los fundamentos de las matemáticas se debería entonces a su propia enfermedad: en la fase maníaca (= ‘himmelhoch jauchzende’) habría recibido intuiciones ingeniosas. En ese caso, Cantor se derrumbó debido a la continuación de la vertiente depresiva de su dolencia. Que también es una explicación causal pero de otro tipo.

### ***La peculiar falta de comprensión***

#### ***(1) J. Dauben aporta datos..***

Leopold Kronecker, uno de los profesores de Cantor y una de las máximas figuras de la matemática alemana establecida en la época, llegó a atacar personalmente al propio Cantor: lo tachó de “charlatán científico”, --además, de “apóstata” (piénsese en el término eclesiástico que se utiliza para tachar a alguien de la iglesia) y, como Sócrates en su época (acusado en el tribunal ateniense de adulterio), de “aguafiestas juvenil”.

#### ***(2) J. Dauben aporta datos.***

Henri Poincaré (1854/1912) - según A. Dumetriu, H. Poincare, en: *D. Huisman, dir., Dictionnaire des philosophes*, París, PUF, 2092, “un des plus grands mathématiciens de son temps” (uno de los más grandes matemáticos de su tiempo) - condenó la teoría de los números transfinitos introducida por Cantor como “una enfermedad de la que los matemáticos se recuperarían con el tiempo”.

¿Acaso todos estos doctos señores no han tenido nunca conciencia de las antiguas intuiciones que Cantor actualizó en su teoría?

#### ***“Las nuevas matemáticas”.***

Por cierto, un libro que nos interesa aquí por un momento es Moshé Flato, *Le pouvoir des mathématiques*, París, Hachette (questions de sciences).

**1.** El autor esboza algunas características de la investigación matemática,-- describe las relaciones de las matemáticas con otras ciencias (lógica e informática (subraya la distinción),-- estadística,-- física, biología, economía),-- caracteriza al matemático como ser humano.

**2.** Su tesis: “En términos de educación, las nuevas matemáticas son “un échec” (un fracaso)”.

#### ***Explicación.***

**i.** Flato reconoce las buenas intenciones de los reformadores de las matemáticas a finales de los años 60.

**ii.** Pero se cometieron dos errores.

**(a)** Se ha introducido una matemática “desvinculada de su base intuitiva para hacerla más abstracta”; esto para los niños en una edad muy temprana.

**(b)** Actuaron como si las preferencias y posibilidades concretas de los profesores simplemente no existieran.

El autor admite que ambos errores fueron sustancialmente subsanados.

Sin embargo, sostiene: “La enseñanza de las matemáticas sigue siendo a menudo demasiado abstracta, pone un énfasis unilateral en el lado axiomático de las mismas y no en la fecundidad de entrar, de manera profunda, en los ejemplos singulares”.

### **Muestra 32.-- Lógica: Comprensión (Algoritmo). (254/261)**

A modo de introducción,-- releer EDM--LOG 243 (suma operativa), 250 (modelo operativo). - Ahora relea EDM--HARM 95 (sistema dirigido por objetivos) -- con los conceptos de “modo operativo” y “sistema dirigido por objetivos” hemos hecho comprensibles las dos principales premisas -hipótesis- que proceden algorítmicamente.

Un algoritmo, al fin y al cabo, es un sistema de operaciones - “praxeis”, “operationes”- orientado a objetivos o teleológico. Estamos en medio de la praxeología.

#### ***La definición praxeológica.***

Ch. Lahr, *Logique*, 497.

Se puede definir algo -dice Lahr- describiendo cómo se realiza. Como modelo de aplicación, sugiere la definición industrial. Así, el “papel” es

- (1) Situación inicial: una especie de “lienzo”,
- (2) Algoritmo: Procesado en el mortero, - reducido a masa, - blanqueado por el cloro, - etc., - realizado en la cuba de maceración. ,
- (3) para que se logre el producto final (objetivo).

**Nota.**-- Está claro que la “infraestructura” (las cosas necesarias) incluye una serie de bienes. También se enumeran en la definición industrial. Por ejemplo, el mortero, la madera, el cloro, etc. En otras palabras: la enumeración completa de los elementos infraestructurales -- todos ellos una sola vez (edm -- log 229,-- 236, 252) -- es parte integrante de la definición industrial.

#### ***Algorit(h)me***

Nuestra álgebra moderna se remonta a los indios y al griego Diofantos de Alejandría (+/- +250; *Aritmética* (13 libros)).

Hacia el año 825, en Bagdad, el matemático islámico al Chwarizmi escribió una obra sobre las reglas de la aritmética comúnmente utilizadas en la India. En el siglo XII se tradujo al latín con el título *Algorismi de número Indorum*.

Un algoritmo puede definirse como sigue:

- (1) **colocado** en una situación problemática (= dado),
- (2) qué hacer (algoritmo: serie de acciones como medio),
- (3) para alcanzar el objetivo fijado (preguntado)?

En otras palabras:

- (1) situación inicial,
- (2) algoritmo,
- (3) situación final. Un algoritmo es, por tanto, el término intermedio, una serie de actos, entre una situación inicial y una situación final.

Una característica más: el método cartesiano (EDM--HARM 189). La totalidad - conocida sólo a través de la inducción sumativa (lo que demuestra una vez más el papel básico de la estimación)- de los “pasos” (hechos) se recorre uno a uno. Cfr. EDM--LOG 243, 250.

**Tipología.**-- Damos ahora una serie de tipos de algoritmos para que el concepto general y “abstracto” (aparentemente ajeno a la vida) sea claro (contenido) y lúcido (alcance) - EDM--LOG 212 (Leibniz).

### **1.-- Modelo mágico.**

La magia arcaica está repleta de algoritmos, al igual que la magia contemporánea.

Muestra de bibl.: Eve Marie Helm/ Edith Schindler, *Speis und Trank im Aberglauben*, Stuttgart, AT Verlag Aarau, 1986.

S. 14: “Will ein Kind nicht reden lernen, musz man ihm Majoranwasser zu trinken geben” (nota: ‘Majoran’ es ‘marjoline’). La estructura algorítmica es clara.

(1) Situación problemática: Un niño no aprende a hablar.

(2) ¿Hacer qué? Dale de beber agua a Marjolini.

(3) Resultado: El niño aprende a hablar.

S. 15.-- Aquí el término intermedio entre el principio (problema) y el final (solución) es un múltiplo de actos. Con lo cual estamos en pleno modo algorítmico. Aquí está el texto completo.

### **“Enamorarse”.**

(1) Se hacen tres agujeros en una hoja de salvia con una aguja que nunca se ha utilizado. Además, por los agujeros se mete el propio pelo y un pelo de la persona que se va a enamorar.

(2) A continuación se enrolla la hoja de salvia. Está envuelto en cera que nunca se ha utilizado.

(3) La hoja de salvia se coloca sobre una pila bautismal, mientras se dice: “Te bautizo en el nombre del Padre, del Hijo y del Espíritu Santo”. Amén”.

(4) Si luego se entierra la hoja de salvia en la tierra en un lugar en el que la persona a la que se quiere enamorar entre a menudo, entonces esta persona se enamorará sólo de quien haya trabajado en ella con este hechizo de amor”. Este es el texto.

### **Estructura.**

(1) **situación problemática** (*se desea el “amor” de una Persona*).

(2) **algoritmo** (una serie de acciones realizadas en orden mágico, -- con la infraestructura necesaria (hoja de salvia, dos cabellos, cera, pila bautismal, palabras (la Fórmula del Tres-Uno, pero no simplemente como una oración, sino como una oración mágica,-- para “dinamizar”, es decir, intensificar, la “fuerza vital” (EDM 05: “dunamis”), la tierra (para ser venerada como la Madre Tierra, es decir, como la Gran Diosa de la magia en el sentido pagano), agente de excavación).

(3) **resolución de problemas**.

### **2.-- cocina o modelo culinario.**

Los libros de cocina están llenos de algoritmos.

### **He aquí un ejemplo.**

Muestra de bibl.: Da Mathilde, *325 recettes de cuisine créole*, París, Ed. de la Pensée Moderne, 1975.

Enseguida nos encontramos en Guadalupe y Martinica, “donde el sol tropical, por así decirlo, vive en la propia comida”. En las Antillas, “Da” es lo mismo que “Aante”. Da Mathilde es una criolla que fue puesta a trabajar en la cocina desde los quince años. Se convirtió en una “celebridad culinaria”. O.c., 216s:

### ***Riz doux au lait de coco.***

#### **(A) *Ingredientes.***

La infraestructura es: 1 coco bien maduro, 1 puñado de arroz lavado (por persona), 1 cucharada de azúcar glas (por persona), 1 trozo de canela, un poco de nuez moscada, zumo de limón verde.

#### **(B) *algoritmo***

(1) Retire la corteza del coco. Se perfora con un clavo que se clava en los agujeros de la cabeza.

(2) Romper la tuerca con un hacha. Esponjar los fragmentos para eliminar la epidermis marrón. Rallado -- Resultado: una pasta.

(3) Poner el puré en un bol. Vierte el cuenco con el zumo de la fruta. Añade un vaso de agua.

(4) Colocar este puré más bien líquido en un trozo de gasa o tela lo suficientemente grande. Escurrir sobre un recipiente.

Resultado: una papilla bastante seca. Mientras tanto: deja que el arroz se cocine suavemente en el fuego hasta que esté bien cocido.

(5) Mezclar el arroz y la leche de coco. Añadir el azúcar, la nuez moscada y la canela.

(6) Déjalo descansar... Disfruta”. -- Da Mathilde clasifica esto con los postres. La estructura debería estar ahora lo suficientemente clara.

### **3.-- *Algoritmos semióticos.***

Por favor, relea EDM--HARM 81;-- 84/85; 98.

La estructura.

(1) Situación inicial -- Se supone un signo (símbolo) inicial.

(2) Algoritmo -- Se le aplica una operación uniforme para que se cree una serie de nuevos caracteres (símbolos). Este proceso monótono también se llama “generación de caracteres”, -- generación.

(3) Resultado: Una situación final tal que se “generó” un algoritmo semiótico con el signo inicial.

#### **3.a.-- *Modelo paleopitagórico.***

Ya vimos un modelo: EDM--HARM 104 (números al cuadrado). Aquí la repetición del mismo acto. (= una de las estructuras del algoritmo) acumulativa, “acumulativa”.

#### **3.b.-- *El modelo de Peano. (256/260)***

Giuseppe Peano (1858/1932), pionero de la axiomatización de las matemáticas, fue recibido con sarcasmos por H. Poincaré, mientras que Gottlob Frege (1848/1925; reconocido axiomatista-matemático) y B. Russell lo valoraron como un matemático muy valioso.

Cfr. EDM-LOG 252 (caso Cantor). En su *Begriffsschrift (Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens)*, Halle, 1879-1, 1891-2, Frege reaccionó de forma completamente diferente a Poincaré: él también quería una “ideografía” (= Begriffsschrift), es decir, un sistema de signos que funcionara sólo con términos inequívocos y no con los ambiguos, como los lenguajes cotidianos, “naturales”, en los que los significados de los términos dependen demasiado del contexto concreto (cfr. EDM 25/27).

**En resumen:** una vez que se ha definido un único signo, éste se mantiene firme hasta el final del texto lógico y/o matemático. Así se excluyen los malentendidos.

Así, el “pensamiento puro” (como dice G. Frege en el subtítulo) es posible: desde el discurso “natural” hasta el “exacto” (la escritura).

**Modelo de aplicación.- Para entender** correctamente qué es un algoritmo matemático, hay que saber qué es la “inducción matemática”.

**Por cierto:** H. Poincaré ve en ella “una serie interminable de conclusiones (silogismos), que (en lugar de a través de una serie de operaciones) llegan repentinamente a la conclusión (conclusión, pensamiento posterior)”. Poincaré ve inmediatamente en ella una de las posibles pruebas de que el hombre capta y resume “subliminalmente” (EDM--LOG 243) los significados. Cfr. A. Dumitriu, H. Poincaré, en: D. Huisman, dir., *Dict. des Philosophes*, 2092s.

Giuseppe Peano (1858/1932), durante cuarenta años profesor de cálculo diferencial en Turín, introdujo en la aritmética (y, con el tiempo, en toda la matemática) la pasigrafía (EDM--HARM 84), análoga a la ideografía (escritura conceptual) de Frege, en la estela de la aritmética de las letras del padre Viète (EDM--LOG 248).

Proceder de forma pasigráfica es introducir un sistema de dibujo lógico-matemático exacto (de una sílaba). Esto, -- junto con la axiomatización, es decir, la presuposición de “hipótesis” matemáticas (EDM 02: método hipotético), -- antes llamados “axiomas” y “postulados”, -- ahora llamados sólo “axiomas”.

**En resumen:** Peano, como pionero, introdujo tanto el pensamiento exacto como el informático.

**Muestra:** En su *Formulario matemático* (1894/1908) procede, aproximadamente, como sigue.

**(Conceptos “primitivos”.**

Primitivo” significa aquí “meramente supuesto” (como hipótesis).

**Peano afirma**

(i) Las nociones lógicas primero,-- por ejemplo, ‘.’ (en otros sistemas de signos: es decir, ‘incluir’, ‘incluir’ (signo de implicación);-- cfr. EDM--HARM 81; afirma:

(ii) las doctrinas de colección primero,-- por ejemplo, ‘Cls’, es decir, ‘clase’ (colección),-- ‘ $\epsilon$ ’ (pertenece a, pertenece a); afirma:

(iii) los conceptos matemáticos numéricos primero: “No” (número), “0” (cero), “a” (un número), “a+” (sucesor de a). A continuación, se definen otros números de la siguiente manera :  $1 = 0 +$  (“1 es el sucesor de 0”);  $2 = 1 +$  ;  $3 = 2 +$  ; etc.

**Nota** -- La conjunción ‘y’ se escribe como ‘. (un punto y aparte).

**(Enunciados “primitivos” (juicios, declaraciones).**

Estos son los “axiomas”, juicios preconcebidos. Distinguimos dos grupos.

**(B).i.-- Más axiomas generales.**

Aquí están.

(1) “Número” (No) es un nombre de clase o genérico - Pasigráficamente:  $\text{No } \epsilon \text{ Cls}$ . (El número pertenece a la clase); en otras palabras: los números juntos son una especie de colección (clase).

(2) “Cero” (0) es un número.-- Pasigraphic :  $0 \epsilon \text{ No}$ .

(3) “Si a es un número, entonces a + (el sucesor de a) también es un Pasigrafo:  $a \in \text{E No}$  ).  $a + \in \text{E No}$ .

(4) El “postulado” (axioma) de la inducción matemática -- Ahora relea EDM--LOG 239: de la inducción sumativa (resumidora) a la inducción amplificadora (que amplía el conocimiento o la información).

“Si s es una clase (Cls), de la cual 0 (cero) es un miembro (‘elemento’) y, si cada (// todo) miembro de s tiene un sucesor (a +) dentro de la clase s, entonces cada (// todo) número es también un miembro de s”. Pasigráficamente:  $s \epsilon \text{ Cls} . 0 \epsilon s . a \epsilon s . a + \epsilon s$  ).

**Explicación** -- Cada 0 (cero), cada a (número), cada a + (sucesor de un número) son, individualmente, sólo casos singulares de una ley universal. Con la consecuencia de que a partir de 0, a, a + (sumativo) se puede extender (amplificativo) a todos los demás, sí todos los valores numéricos posibles (serie infinita).

(5) “Si a y b son números y el sucesor de a es idéntico al sucesor de b, entonces a es idéntico a b.-- Pasigráficamente :  $a, b \epsilon \text{ No} . a + = b +$  ).  $a = b$ .

(6) “Todo número tiene un sucesor que no es idéntico al 0”.

Pasigráfico:  $a \notin \mathbb{N}$  ).  $a + 1 \neq 0$  (“Si  $a$  es un miembro de la clase de los números, entonces el sucesor de  $a$  difiere de cero”).

### **(B). II.-- *Procesamiento de taxonomías.***

Las “relaciones” (EDM--HARM 77) -del tipo “operación”- se denominan “suma” y “producto” (multiplicación). Se definen como sigue.

#### ***Caracteres: + y x.***

(1).1. Si  $a$  es un número, entonces  $a + 0 = a$ .

Pasigráficamente:  $a \notin \mathbb{N}$  ).  $a + 0 = a$  (El hecho de que  $a$  sea un número implica que “ $a + 0$ ” es igual a  $a$ ).

(1).2. Si  $a$  y  $b$  son números, entonces el sucesor de  $a$  + el sucesor de  $b$  es igual al sucesor de  $a + b$ .

Pasigráfico:  $a, b \notin \mathbb{N}$  ).  $a + (b + 1) = (a + b) + 1$ .

Hasta aquí los axiomas sumativos.

(2).1. Si  $a$  es un número, entonces  $a$  multiplicado por 0 es igual a 0.

Pasigráfico:  $a \notin \mathbb{N}$  ).  $a \times 0 = 0$ .

(2).2. Si  $a$  y  $b$  son números, entonces  $a$  multiplicado por  $b + 1$  es igual a  $(a \times b) + a$ .

Pasigráfico :  $a, b \notin \mathbb{N}$  ).  $a \times (b + 1) = (a \times b) + a$ .

Esto en cuanto a los axiomas multiplicativos.

#### ***Nota-Axiomática.***

Ahora, por favor, relea EDM--LOG 229 (la dichosa enumeración/clasificación) y EDM--HARM 159 (dialéctica).

(1) Irreducibles (= últimos elementos) y

(2) completa (sin lagunas ni omisiones) Peano ha aplicado esto.

Peano definió los números naturales a partir del cero.

b.-- ¿Quieres “definir” (introducir) los números negativos de forma axiomática? Entonces, ¡cambia el axioma (6), arriba! Entonces digamos por ejemplo - con el axioma (3) sobre los sucesores - “ $- 1 + 1 = 0$ ”, -- “ $- 2 + 1 = 1$ ”, etc.

Si el contenido se enriquece, el tamaño se empobrece y viceversa.

***Muestra de bibl.:*** -- C.-I. Lewis, (1883/1964; filósofo y logi(sti)co), *La logique et la méthode mathématique*, en: *Revue de métaphysique et de morale* 29 (1922): 4 (oct./dec.), 458s. (L' école italienne);

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

#### ***Conclusión.***

El axioma (3) sobre  $a$  y  $a + 1$  contiene un procedimiento que se repite invariablemente (se añade sólo 1). Así, construimos cada número a partir de una situación inicial (por ejemplo, el 0 (cero)). El axioma (4) sobre la inducción matemática generaliza este proceso. Así se construye algorítmicamente.

De paso hay que referirse, por ejemplo, a Ph. Davis/ R. Hersch, *L'univers mathématique*, París, Gauthier - Villars, 1985 (// *The Mathematical Experience*, Boston, Birkhäuser, 1982), 170/176 (*Mathématiques algorithmiques et mathématiques 'dialectiques'*, -- donde los proponentes, o.c., 171, dicen que el término 'dialéctico' puede leerse también 'existencial').

Por ejemplo, al resolver la ecuación " $x^2 = 2$ ". Los babilonios -alrededor de -1700- ya encontraron una solución aproximada:  $\sqrt{2} = 1.414\ 212\ 963$  (en términos decimales;-- en sus términos hexadecimales: 1, 24, 5, 10. Pitágoras de Samos (EDM 03) -alrededor de -550- encontró que la solución, 'racionalmente' hablando, no existía: como diagonal del cuadrado,  $\sqrt{2}$  'existe', pero como fracción,  $\sqrt{2}$  no.-- Según los teóricos, la solución es 'algorítmicamente' posible.

### **3.c.-- El modelo de Chomsky.**

Noam Chomsky (1928/...) es, junto con Morris Halle y otros, a partir de los años 60, el gran fundador de la "gramática" generativa-transformacional (una teoría del lenguaje). Chomsky invoca a R. Descartes.

**Muestra de bibl.:** A. Kraak/ W.G. Klooster, *Syntax*, Amberes, 1968.

**a.** Supongamos que queremos describir (definir) una lengua, un sistema de signos. Supongamos que todas sus frases están formadas por una o varias a, seguidas del mismo número de b. Por ejemplo: ab, aabb, aaabbb, aaaabbbb, etc.

**b.** La construcción de todas estas oraciones puede describirse como un método por el cual se pueden construir todas las secuencias de una o más a y el mismo número de b.-Esto requiere:

- (a) un símbolo inicial "Z" (frase, pronunciación) y
- (b) dos reglas (líneas), a saber "Z --> ab" y "Z --> a Z b".

Las "reglas" ("instrucciones") son normas que permiten sustituir lo que está a la izquierda de la flecha por lo que está a la derecha. De este modo, se puede "reescribir" una y otra vez. Es evidente que los signos "a" y "b" forman los "componentes" (partes constitutivas) de los enunciados, una especie de alfabeto de la lengua.

### **Aplicación.**

(1) Si aplicamos la regla (1) al carácter inicial "Z", entonces - sustituyendo Z por ab - obtenemos la secuencia "ab".

Ninguna de las dos reglas se aplica a esta serie: es el producto final (la pronunciación más corta del lenguaje consciente).

(2) Si aplicamos la regla (2), obtenemos la secuencia “a Z b” -- A tal secuencia se aplican ambas reglas.

a. Hegel (1) conduce (reescribiendo Z a través de ab) a “aabb”. Que es de nuevo un producto final, -- en particular: la segunda frase más corta del idioma.

b. La regla (2) conduce a “aaZbb”. No hay producto final, porque se le aplican tanto la regla (1) como la regla (2). Cfr. o.c., 17.

### ***A, algoritmo lingüístico.***

Observe el método: situación inicial (un signo inicial); operación(es): regla de reescritura aplicada; formación de series de elementos lingüísticos (a partir de una colección aquí ‘alfabeto’ -- de signos lingüísticos; (posiblemente) un producto final.

Chomsky llama a tal cosa un algoritmo. Y llama a la construcción de secuencias “generadora”. A una teoría del lenguaje, una “gramática” o discurso, plasmada en tal forma algorítmica, la llama “gramática generativa”. Dado que sólo cuenta la configuración (la forma geométrica) de los símbolos, una gramática de este tipo puede llamarse “formalizada” (EDM--HARM 84: sintaxis; 94 (“sistemas formales”)). El contenido u objetivo semántico o pragmático no cuenta; sólo la disposición sintáctica.

### ***3.d. Modelo informativo.***

***Muestra de bibl.:*** W. Boogers/ J.-M. Gantois/ H. Olivie, *Start (Leerboek informatiekunde voor het secundair onderwijs)*, Deurne, Novum, 1986.

Vivimos, en general, en una sociedad de la información. De ahí la creciente importancia de un conocimiento serio del ordenador en su centro.

a. Un ordenador es un dispositivo (“máquina”) que procesa “datos” de forma orientada a objetivos (sistema orientado a objetivos; EDM--HARM 95). Inmediatamente el ordenador, sistémicamente, es análogo al algoritmo, como vimos EDM--LOG 254.

b. Imagina que quieres obtener la lista ordenada alfabéticamente de las nueve provincias belgas desde tu “ordenador personal”. Por medio de la comunicación, es decir, la transmisión de información en forma de caracteres, se introducen los nombres de las provincias (de entrada, de suministro o de entrada), posiblemente en orden aleatorio.

Gracias al “programa” (en francés, “le logiciel”), su ordenador puede “producir” la lista ordenada alfabéticamente a partir de ella (output,-- output, output).

### **Muestra 33.-- Comprensión (pensamiento algorítmico). (262/270)**

#### ***A modo de presentación.***

Antes de elaborar el tipo de pensamiento del ordenador, una *muestra* bibliográfica.-

#### **- I.**

-- E. van Spiegel et al, *De informatiemaatschappij (La sociedad de la información) (Las consecuencias de la revolución microelectrónica)*, Maastricht/Bruselas, 1983;

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

-- H. Christiaen, *¿Ordenadores en el aula? (¿Por qué, por qué, cómo?)*, en: Streven 1985: mayo, 634/645;

-- J. Haers/ H. Jens, *Informatica en computer in onderwijs*, en: Streven 1984: julio, 928/940;

-- E. De Corte/ L. Verschaffel, *Aprender a programar: ¿vehículo para adquirir habilidades de pensamiento?*, en: Onze Alma Mater (Lovaina) 1990: 1 (feb.), 4/35 (con bibliografía a.c., 33/34);

-- J. Ellul, *Le bluff technologique*, París, Hachette, 1988.

#### **II.-- Teorías relacionadas.**

##### **a. Teoría de la decisión.**

-- G. Menges, ed., *Information, Inference, and Decision*, Dordrecht/ Boston, Reidel, 1974.

##### **b. La teoría de los juegos.**

-- Janos von Neumann/ Oskar Morgenstern, *Teoría de los juegos y del comportamiento económico*, 1944;

-- David y Morton D. New York, *Game Theory (A Non-Technical Introduction)*, Peninsula Publishing, Basic.

#### **Análisis de riesgos.**

-- K.S. Shrader-Frechette, *Risk Analysis and Scientific Method (Methodological and Ethical Problems with Evaluating Societal Hazards)*, Dordrecht/ Boston, Reidel, 1985. Hasta aquí las indicaciones.

#### **El sistema informático.**

Dos grandes secciones.

(1) El ordenador propiamente dicho, con el teclado (“clavier”) delante.

(2) El fondo son los equipos periféricos -- donde el teclado es la “máquina de entrada” y el “monitor” (con la pantalla, por ejemplo) y la “impresora” (con papel continuo) son máquinas de salida.

El disquete es un disco en el que se almacenan innumerables “datos” (datos, “información” o inteligencia que puede utilizarse en el ordenador) (el soporte de datos). La máquina de disquetes es una unidad de entrada y de salida.

**Conclusión:** Entrada, memoria y salida son las tres “funciones” (roles) de la unidad de disquete.

### ***Equipos (hardware, matériel) y programas (software, logiciel).***

Hay dos aspectos que determinan el trabajo -el cálculo- con el ordenador. --

#### ***a. Equipo (hardware, material).***

Esto incluye todos los componentes materiales: piezas electromecánicas y electrónicas, cables y circuitos para la alimentación eléctrica y las interconexiones,-- una memoria central y memorias auxiliares, órganos de entrada y salida de información.

#### ***b. Software (programa informático, lógica).***

Esto incluye la totalidad de los programas y, además, el material de documentación asociado (por ejemplo, manuales, diagramas de flujo para el funcionamiento del ordenador).

-- Ph. Davis/ R. Hersh, *L'univers mathématique*, París, 1985, 365/369 (*Modeles mathématiques, ordinateurs et platonisme*), señala que la verdadera "aritmética" informática (es decir, el trabajo con el ordenador) abarca ambos aspectos: si se espera la "verdad absoluta" de un ordenador, tanto el equipo como el software deben estar en perfecto estado. Lo cual no es ni mucho menos el caso.

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

- a:** Comprender el uso del equipo;
- b1.** comprender el núcleo del proceso de pensamiento el algoritmo;
- b2.** estructuración de los datos (información) a introducir;
- b3. aplicarlo** a modelos aplicativos (casos concretos);
- c.** blindar los datos contra la intrusión).

### ***A.-- la lavadora automática como modelo de ordenador (original).***

#### ***A.1.-- Modelo.***

Todos conocemos las lavadoras automáticas.

Su algoritmo incluye (a) la situación inicial, (b) el conjunto de "órdenes" (instrucciones, comandos), (c) que conducen al resultado final.

#### ***En particular:***

**a. Se** coloca la ropa a lavar en el tambor; se enciende la corriente eléctrica; se coloca el detergente en el compartimento; se abre el suministro de agua;

**b. en función de la** naturaleza de la carga, se inicia un programa de lavado adecuado (contenido en el microprocesador incorporado, un chip con estructura lógica y memoria (un ordenador en miniatura)) (se pulsa un botón que selecciona uno de los varios programas de lavado fijos); la máquina ejecuta el programa; se descargan las aguas residuales y el agua de aclarado;

**c.** La ropa limpia se retira del tambor.

## **A.2. - Original**

### **a. Se parece.**

El ordenador también funciona según este modelo: entrada de datos, procesamiento según un programa, resultado final.

### **b. La diferencia.**

1. La lavadora está muy preprogramada.
2. El ordenador está mucho menos preprogramado; el usuario puede -hasta cierto punto- construir un programa por sí mismo, es decir, “programar” un problema a resolver. -- Contempla la analogía (es decir, la similitud parcial, la diferencia parcial) entre una lavadora y un ordenador real.

## **B.-- Programación.**

Definimos: la “programación” es la transformación de lo dado y lo solicitado (juntos llamados el “problema”) en una secuencia lógicamente correcta de pasos elementales (irreducibles) - para el tipo de ordenador utilizado “comprensible” -. En otras palabras: formar un algoritmo.

Es todo el proceso, desde que empezamos a pensar en el problema hasta que el programa final funciona sin problemas en el ordenador. (P. Heinckens, Programming is more than typing, 69).

### **“La programación se hace principalmente en papel”.**

No te lanzas al ordenador sin más. Vas al escritorio, coges un bolígrafo y un papel. Eso ya es “programación”. Pero esto se hace a su manera, lo que se llama “programación estructurada”.

**Conclusión.**-- Más allá de toda la informática, se empieza simplemente por pensar lógicamente en lo dado y en lo preguntado, como se ha hecho durante siglos (un estudio preliminar adecuado). Pero esto es con vistas a la informatización.

### **Problema/ Algoritmo/ Programa.**

Explicamos este orden de la siguiente manera.

**a. El problema.** -- El dato -presente en los datos- provoca la solicitud. Uno analiza esto.

**b. Algoritmos.** -- “El pensamiento algorítmico es el núcleo duro de la informática” (H. Haers/ H. Jans, Computer Science and Computing in Education, 933).

Un algoritmo -repetimos- es una definición (EDM -- LOG 215) en forma de escenario (secuencia), que engloba completamente los sucesos irreducibles (aquí: órdenes).

Vuelva a leer lo que dijimos sobre la enumeración/clasificación, -- EDM--LOG 229 (completo/heredable), 259 (axiomática exitosa): un algoritmo exitoso incluye todos los elementos una sola vez. -- Se le aplica la inducción sumativa - EDM--LOG 236.

**c. Traducción a un lenguaje informático.** -- Un programa registra lo que el “programador” quiere que haga la máquina. Es, por tanto, una serie de “órdenes” (instrucciones, mandatos).

Éstas se traducen a algún lenguaje de programación -lan, pascal, logo- que el ordenador “entiende” (para el que está adaptado).

**C.-- El algoritmo.**

El método de algoritmo “descendente” aplica el método cartesiano (EDM--HARM 189;-- EDM--LOG 254; 244 (método estenótico)): la totalidad -todo/todo- se descompone en elementos irreducibles (los más pequeños) y se formula inmediatamente de modo que una serie concluyente de órdenes inequívocas -desde una situación de partida- conduce al resultado final.

*Lo contrario de “top down” es “bottom up”.*

**Estructuras: repetición, secuencia, preferencia.**

El concepto de “estructura” se aclaró EDM--HARM 90 (/ 117, 211, 228, 238, 251).

**a.-- Algoritmo iterativo.**

¡La monótona repetición de lo mismo! Modelo: a, a, a, .... La tarea se repite simplemente varias veces. Piensa en el modelo negro-africano, EDM--LOG 243 (todos los días exactamente un palo).

**Modelo de aplicación.** Se quiere recuperar una lista de veinte nombres del inventario de un ordenador: se pulsa “introducir un nombre” veinte veces.

**b.-- Algoritmo secuencial.**

Aquí hay una secuencia no azarosa.-- Modelo: primero a, luego b, luego c, luego d, etc.-- Piensa en los modelos mágicos y culinarios, EDM--LOG 255.

**Modelo de aplicación.** Haciendo café en el ordenador.

Voy a la máquina de café. Toma la cafetera. Camina hacia el grifo. Llena la jarra con agua, -- etc.

**c.-- Algoritmos selectivos.**

Se presenta una pluralidad de opciones posibles entre las que elegir. Modelo: si es modelo, entonces sí; si es contramodelo, entonces no.

**Modelo de aplicación** ¿Pertenece el beneficiario a una categoría (obreros, empleados, autónomos, etc.), sí o no (en caso afirmativo (modelo), entonces ...? ¿Ha tenido el beneficiario una carrera completa o incompleta, sí o no? (si es así, entonces...). E.d.m.

Hasta aquí los tipos algorítmicos.

**Nota .--** EDM 06 vimos que los antiguos griegos son “la cuna”.

Esto queda, por enésima vez, cuando recordamos que Herodotos (EDM--HARM 135s.) ya “programó”.

El método herodotiano de formación de textos tiene dos aspectos:

**a. *Historiè’, inquisitio, investigación.***

Esto produce la sustancia no formada, los materiales, es decir, los “datos” (información, inteligencia). En la retórica antigua (= teoría de la escritura) esto se llama ‘heuresis’, inventio, invención.

Heródoto cita datos o bien de su propia observación (en la que confía más) o bien de “oídas” (testigos presenciales, historias).

**b. *Logos’, textus, texto.***

Esta es la sustancia formada, en la medida en que pasó por dos transformaciones.

i. *Diataxis’* (también: ‘*taxis’*), dispositio, asentamiento.

Se trata de la disposición estructurada de las partes del texto (el plan de la exposición es una parte principal).

ii. *Lexis’*, elocutio, diseño (estilización).

Se trata de la formulación pulida de lo que uno tiene que decir (“el mensaje”). Incluso hoy en día, el programador hace esto: ordena, preferentemente en forma de algoritmo, los datos; los estiliza. La gran diferencia con Herodotos radica en la traducción a un lenguaje de programación.

Cfr. G. Daniels, *Estudio histórico-religioso sobre Heródoto*, Amberes/Nijmegen, 1946, 100.

**Nota --** *Se* ha intentado demostrar el valor formativo de, por ejemplo, el griego antiguo (o el latín) de más de una manera. También el de la programación informática. Ambas se mantienen o caen con la teoría del orden (harmología), la lógica y la metodología, en la medida en que éstas se abordan en el trabajo griego, latino o informático. En este sentido, la retórica antigua es y sigue siendo una introducción muy válida al pensamiento informático. ¿Por qué? Porque la retórica, bien entendida, es la enseñanza de la programación. Un Heródoto lo entendió bien.

**D.-- Preguntas de habilidades de pensamiento.**

Programar” un texto antiguo, “programar” un algoritmo por ordenador, -- ambos requieren habilidades de pensamiento, -- lógica y lógica aplicada. Lo analizaremos brevemente.

**D.1.-- El tipo de habilidad de pensamiento.**

Según E. De Corte/ L. Verschaffel, *Learning to programme*, 12/14, la programación se rige por tres premisas relativas a la resolución experta de problemas.

### **A.1.-- Ideas básicas.**

A esto se le llama “conocimiento específico del dominio”, es decir, tener la información necesaria y suficiente sobre un “dominio”. Por ejemplo: si uno quiere resolver un asunto legal (por ejemplo, un divorcio) a través de un ordenador, debe estar bien informado jurídicamente (el “dominio”), especialmente sobre los conocimientos básicos (conceptos legales, decisiones legales, métodos en los casos judiciales).

### **A.2.-- Orden, lógica, metodología.**

Heurística” es lo que se llama. Método de búsqueda de soluciones que llaman “estrategia de búsqueda”.

Por ejemplo, utilizar el método top-down (descomponer los totales en partes), utilizar diagramas, utilizar un problema analógico como modelo (EDM--LOG 263v, donde utilizamos un “modelo” (la lavadora) para explicar el ordenador), profundizar en un aspecto, etc.

**Nota** . Incluso se puede observar una fasología (“fasis”, en griego antiguo, significa “la apariencia de un cuerpo celeste”; una serie de fases).

**1.1.** A partir de los datos y de la pregunta, mediante el análisis, se llega a la comprensión de ambos (“Se capta el significado de los datos y del problema”).

**1.2.** Se me ocurre un lema, es decir, una solución provisional (“Se empieza a ver claro”).

**2.1.** Elaboración de ese lema (“El algoritmo se despega”).

**2.2.** Probar (“evaluar”) la solución elaborada de este modo (“uno se forma un juicio de valor”).

### **Modelo de aplicación: la construcción de una casa.**

**1.** Los pensamientos del constructor conforman un cuadro incompleto.

**2.** Recurre a un ingeniero de estructuras (a. Un primer boceto (habitaciones, bodegas, almacenes, etc.); b. Sigue una elaboración detallada).

**3.** El contratista trabaja fuera.

### **b.-- introspección. (autoconocimiento).**

Cfr. EDM-HARM 145.-- El autor habla de “metacognición” -- “Cognición” significa “conocimiento” (datos + estructura). Metacognición” significa “conocimiento del conocimiento” (conocimiento en bucle, reflexivo, es decir, conocimiento que se conoce a sí mismo (EDM--HARM 77)). “¿Soy yo, que estoy programando, realmente una persona realista (“objetivamente”) lógica? ¿O estoy actuando de forma “irracional”? ¿Tengo algún prejuicio? ¿Hasta dónde llega mi memoria? ¿Hasta dónde llega mi poder de inducción?” Etc.

En otras palabras: ¿dónde me sitúo cuando se trata de resolver problemas?

## ***D.2.-- Los límites del pensamiento.***

En medio de una cantidad de borrachos informáticos, ¡algunos permanecen sobrios! Por ejemplo, el profesor Weizenbaum (M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology)).

Hecho: en algunas universidades americanas, cada estudiante debe tener un microordenador.

### ***Respuesta de Weizenbaum.***

1. No todo el mundo en Estados Unidos está de acuerdo. Por ejemplo, el Departamento de Física del M.I.T. ha rechazado la fuerte expansión de las instalaciones informáticas para los estudiantes. Motivo: evitar enérgicamente que el material de estudio se considere sólo a partir de la pregunta: “¿Qué se puede programar sobre esto? En otras palabras: para evitar la unilateralidad.

2. Muchas cosas se pueden enseñar muy bien sin un ordenador. En particular: el material didáctico no tiene por qué estar adaptado al ordenador, sino que el ordenador se utiliza -preferentemente cuando es superior- como herramienta junto a otros métodos de enseñanza. Cfr. H. Christiaen, *Los ordenadores en el aula*, 645.

Denise Jeanmonod, *Le bluff technologique*, en Journal de Genève 18.03. 1988, en un comentario sobre *Le bluff technologique* de Ellul, dice: “Hay que pensar en términos de algoritmos, es decir, en un conjunto de órdenes inequívocas.

Pero cuando uno está tan completamente moldeado en esa forma de pensar, se cierra totalmente a cualquier otra forma de pensamiento: Ellul llama a esto “terrorismo informático” que penetra incluso en las capas inconscientes y subconscientes del alma.

De nuevo: ¡advertencia contra el aislamiento de la vida espiritual!

### ***Conclusión general.***

La programación algorítmica es

- (i) una posible actualización de un método antiguo, que ya vimos en funcionamiento en la etapa mágico-mítica,
- (ii) pero debe ser consciente de sus límites

**Nota – Muestra de Bibl.:** Cedos, *Cerveau humain: “Maman, enco un miscui”*, (maman un autre biscuit , mamá otra galleta), en Journal de Genève 10.12.1990.

**Hecho.-- (1)** Un bebé de dos años reconoce en un instante una galleta que apenas muestra su borde en el paquete.

**(2)** El ordenador más potente del tipo clásico no lo consigue.

**Por cierto**, este hecho demuestra que el bebé en cuestión es un ser vivo dotado de una mente, -- una mente que sólo necesita un mínimo de datos perceptivos para reconocer cualquier cosa. Lo que no es el ordenador clásico: en el mejor de los casos es y sigue siendo un modelo de máquina del original que es la mente del bebé.

### **Respuesta.**

#### **a. Un nuevo tipo de ordenadores**

Desde 1960+, y sobre todo desde 1985+, los científicos de la información (EE.UU., Japón, Suiza) han experimentado con un nuevo tipo de ordenadores, las redes neuronales. Un ordenador clásico contiene un programa (microprocesadores); una red de neuronas no.

#### **b. Original.**

El cerebro humano contiene unos 100.000 millones de neuronas (una “neurona” es una célula nerviosa con sus neuritas y dendritas), que interactúan entre sí, gracias en parte a los astrocitos.

### **Modelo.**

Ese modelo intenta aproximarse a la red de neuronas (simulación, es decir, imitación). La red no contiene un programa, sino un conjunto de elementos -neuronas artificiales- que interactúan entre sí sobre una base eléctrica. Y esto con un umbral de sensibilidad que puede cambiar.

### **Modelo de aplicación.**

Supongamos que se da a dicha red una orden (instrucción, ‘comando’) “Encontrar la palabra ‘galleta’ en un texto”. Cuanto más se parece una palabra a la palabra “galleta” que busca, más se “excita” eléctricamente.

**Conclusión:** El algoritmo inherente al tipo de ordenador clásico es transparente. Sin embargo, el algoritmo de la red de neuronas resulta extraño para los especialistas que participan en esta investigación (ingenieros electrónicos, neurobiólogos, psicólogos).

Nota--Esto implica que, EDM--LOG 263 (software), la definición de ordenador debería revisarse parcialmente para tener en cuenta si está equipado o no con un programa. También en lo que respecta a la programación propiamente dicha (EDM--LOG 264).

**Por otra parte,** las redes neuronales se adaptan a fenómenos clave de la robótica (el checo “robot” significa “hombre artificial”, -- ampliando para incluir la máquina de trabajo), a saber (i) la visión artificial y (ii) el procesamiento de textos.

### **E... Transferencia.**

¿El método de pensamiento ordenador puede transferirse a otros “dominios” (de un ámbito específico a otro) o no?

**Muestra de bibl.:** B.L. Feringa/ R.M. Kellogg, *Decomposing into Factors* (Premio Nobel de Química 1990), en: *Natuur en techniek* (Revista mensual de ciencias naturales y tecnología) (Maastricht/Meise) 58 (1990): 12 (diciembre, 832/839).

El químico orgánico Elias J. Corey, llamado por sus colegas “el químico orgánico más productivo del mundo”, recibió el Premio Nobel, entre otras cosas, por su “retrosíntesis”.

La “retrosíntesis” es un método químico que permite crear una molécula compleja **(i)** a partir de bloques de construcción sencillos **(ii)** de forma muy eficiente.

Pero -y aquí está la razón por la que nos detenemos en ello- este método es tan “lógico” (en el sentido que se determinará más adelante) que es aplicable en los programas informáticos. Por ello, los químicos orgánicos utilizan el ordenador en su búsqueda de la receta más adecuada para una molécula buscada.

**Por cierto:** vuelva a leer EDM -HARM 145 (combinatoria). La creación de moléculas es un tipo de formación de configuración.

#### **a. -- Síntesis.**

Corey, con unos 20 colaboradores, trabajó en la formación del ácido giberélico (una hormona vegetal estructuralmente muy compleja) a partir de elementos simples (a menudo compuestos con átomos de carbono). Esto da lugar a la manipulación de los rasgos biológicos.

#### **b.-- Síntesis de Retor.**

Corey amplió el método de síntesis.

**a.** Descompuso metódicamente estructuras complejas en bloques de construcción más pequeños (cf. EDM--LOG 265 (top down)).

**b.** Con estos compuestos, Corey trabaja en la dirección opuesta (de abajo a arriba): vuelve a sintetizar.

Corey utilizó el tipo de ordenador LHASA (Logical Heuristics Applied to Synthetic Analysis), ampliamente utilizado en laboratorios universitarios e industriales de todo el mundo (por ejemplo, en la investigación de medicamentos).

Desde 1959+, Corey ha desarrollado una gran actividad en este campo en la Universidad de Harvard. Es precisamente esta lógica informática de síntesis la que fue (una de) las principales razones de su Premio Nobel en 1990.

#### **Síntesis total.**

La creación de sustancias naturales a partir de componentes moleculares simples se denomina “síntesis total”. Sustancia natural” es un compuesto orgánico de origen natural. Los diferentes átomos con los que se “combina” una hormona o un antibiótico -sus interacciones mutuas, los grupos funcionales dentro de ellos, las estructuras espaciales- todo esto está implicado. Paso a paso (algoritmo) se descompone en “sintonías” (bloques de construcción finales). Eso es la retrosíntesis.

#### **Modelo de aplicación.**

Corey sintetizó así el ginkgolide-B, un compuesto complejo que se encuentra en el Ginkgo biloba (nogal japonés) y que se utiliza en la fitoterapia china contra el asma y la inflamación. Esto se hizo en treinta y siete “pasos”. ¡Algoritmo!

### **Muestra 34.-- Comprensión (individualología, I). (271/273)**

#### ***A modo de presentación.***

Ahora relea por un momento EDM 30: entre los conceptos categóricos, distinguimos los conceptos fusionados (singulares, individuales). Al mismo tiempo, también distinguimos una teoría idiográfica de los conceptos.

Véase también EDM--HARM 190 (método “adivinatorio” (de “comprensión” inmediata) de Schleiermacher),-- EDM--LOG 211 (enfoque introspectivo de las representaciones singulares).

#### ***Individuología (idiografía).***

Es la descripción o explicación de todo lo que es singular, individual, unido, es más: de todo lo que es único en sentido estricto.

La proximidad es el “estudio de todo lo que es raro, es decir, de lo que ocurre en (muy) pequeño número”. Sin embargo, el estudio de lo raro forma parte del estudio de lo general, que es invariablemente donde se da más de un ejemplar de la misma cosa.

#### ***El nombre propio.***

En términos lingüísticos, se podría hablar de “nomenclatura propia”. Frente al nombre de la especie, al fin y al cabo, está el nombre propio que menciona el individuo.

El nombre propio nombra la forma singular y única del ser (EDM 31), es decir, aquella por la que lo singular o lo único se distingue del resto, no sólo de la especie (como lo meramente singular) sino incluso del ser (la totalidad de todo lo que existe (como lo único)).

#### ***Tipos tekstuológicos.***

Que la individuología existe es evidente por los “géneros” (tipos) literarios.

Así, en la retórica antigua, la prosopografía es la representación en el texto de una persona o personalidad.

Así, en la misma retórica, la topografía es la representación en un texto de un paisaje.

Ambas descripciones contienen información general sobre una persona o un paisaje, pero lo interesante son sus características individuales.

Además, en la historiografía existe la biografía, que, en medio de los datos universales, rebosa de información individual.

De forma más general: una monografía es un tratado sobre una sola parte de una ciencia o también sobre un hecho determinado (por ejemplo, un hecho, una persona, una región).

***Conclusión.--*** Ya desde lo que precede, está claro que la individuología (idiografía) existe.

***Nota -- El individuo en la amnesia.***

Henri Bergson (1859, 1941; filósofo espiritualista francés), en su *Matière et mémoire (Essai sur les relations du corps à l' esprit)* (1896) señaló que la pérdida de memoria es un proceso ordenado. Primero se olvidan los nombres propios y luego los genéricos. Entonces las palabras de calidad se desvanecen. Por último, se olvidan los verbos, que expresan acciones imitables.

Esto implica que la clasificación lingüística es algo más que un puro asunto lingüístico-sonoro (fonología): es como si el concepto singular fuera la cima de una pirámide de la memoria.-- Esto también dice algo sobre aquellas personas -a menudo eruditas- que se sienten particularmente a gusto en lo general, con el singular entre paréntesis.

***Lo excepcional (raro) no es lo único.***

***Muestra de bibl.:*** -- F.C. Bartlett, *Exercises in Logic*, Londres, 1913.

W. Stanley Jevons (1835/1882), un lógico inglés, da una enumeración de ocho clases.

**a.1.-- *Excepciones imaginarias.***

Las excepciones o rarezas meramente afirmadas o incluso meramente imaginadas (ficticias). Se trata de “entia rationis”, como decían los escolásticos en la Edad Media, es decir, de “pensamientos” sin verificabilidad más allá de la afirmación o la imaginación.

**a.2.-- *Las aparentes excepciones.***

Lo que a primera vista parece “excepcional”, resulta que, al examinarlo más de cerca, corresponde a las leyes de la naturaleza, por ejemplo, y “confirma la regla general”.

**b.1.a.-- *Los datos verdaderamente excepcionales.***

Hay hechos, por ejemplo, en las ciencias naturales que, por su carácter excepcional, obligan a estas ciencias a revisar o, al menos, a ajustar sus supuestos (hipótesis), a veces hasta un grado profundo.

**b.1.b.-- *Jevons distingue las excepciones:***

**a.** las excepciones accidentales, que son el resultado de una concurrencia de circunstancias;

**b.** las excepciones no normales, que por su escala o desviación requieren un “paradigma” (modelo de pensamiento) hasta ahora desconocido, aunque no afecten a las leyes más generales (piénsese en los monstruos, es decir, en individuos muy desviados);

**c.** excepciones realmente nuevas y aún inexplicables que exigen la introducción de nuevas leyes (piénsese en la desviación de los rayos de luz en la proximidad de un cuerpo celeste, que llevó a Einstein, entre otros, a proponer el concepto de espacio curvo).

Alrededor de un cuerpo material existe -entre otras cosas como resultado de la gravedad o como resultado de la fuerza de la gravedad- una especie de campo de fuerza

que hace que un rayo de luz se desvíe de su trayectoria recta (o, paradójicamente, curve esa trayectoria recta); al principio esto era “inexplicable” (porque los preconceptos de la física de la época no eran suficientes));

**d. Excepciones restrictivas (limitativas):**

El campo de aplicación de una ley conocida resulta ser menos general que una ley más general;

**e. Son excepciones realmente raras;**

notables sí, puntuales, pero que no contradicen las leyes generales de la naturaleza.

**Appl. Modelo**

**Muestra de bibl.:** Science et Vie, 731 (1978: août).

**El halobate (canción de mar).**

¡Hay al menos un insecto marino! -- Se calcula que el peso combinado de los insectos esparcidos por la tierra es doce veces el peso de la humanidad,-- lo que sugiere la extensión del fenómeno de los insectos en un modelo.

“Donde hay unas 800.000 especies de insectos, sólo hay una que se ha adaptado al hábitat que es el mar” (a.c.).

Efectivamente: los marineros han encontrado el halobato a cientos de kilómetros de la costa: ven un patinador en miniatura (recuerda al “Schrijverke” de Gezelle) deslizándose sobre las olas del mar, a unos dos o tres kilómetros por hora. Bastante más rápido que sus homólogos de agua dulce.

La razón por la que el fletán no se ve en tierra firme es que no tiene alas. Vive de plancton, de pequeños peces e incluso de medusas que succiona de algún lugar. Pone sus huevos en todo lo que flota: un montón de algas, el esqueleto de una criatura muerta.

**Por cierto**, Lanna Cheng, entomóloga del Instituto Scripps de Oceanografía en La Jolla (California), “escarbó” hace unos años para averiguar por qué era posible esta rara -de hecho, hasta ahora la única- adaptación al medio marino.

**Conclusión** . Las clases de excepciones de Stanley Jevons son comprensibles sobre el fondo de la fe de la ciencia natural inherente al siglo XIX, que postulaba leyes naturales duras como una roca, signos de una ley “sin excepciones”. Con esta creencia como telón de fondo, las “excepciones” adquieren un gran protagonismo.

### **Muestra 35.-- Comprensión (individualología, II). (274/285)**

A modo de introducción, acabamos de describir y comparar vagamente lo único (único, irrepetible, singular) con lo excepcional e, inmediatamente, lo raro.

#### **La definición de lo “indefinible” científico (profesional).**

Una tradición científica (profesional) bien definida, en Occidente, sostiene que el tiempo único (es decir, en su unicidad) no es definible.

Así, los escolásticos de la Edad Media, de cierta manera: “Individuum ineffabile” (“Lo que es individual es inexpresable”).

P. Ch. Lahr, *Logique*, 537, cita: “Non datur scientia de individuo”. (No hay ciencia (posible) del individuo”).

#### **El argumento.**

¿Cómo se intenta justificar esa afirmación?

##### **1. Sincronizado.**

Lo real siempre está en algún lugar, por mínimo que sea, diferente y/o separado.

#### **Modelo de aplicación.**

Supongamos dos cubos aparentemente idénticos. Sin embargo, difieren, simplemente porque son distintos y están separados. En particular: la forma geométrica es idéntica, pero la forma ontológica (el ser) no es idéntica (EDM 31).

La sustancia física y química (materia) de la que se componen no es la misma. Si fueran lo mismo, entonces coincidirían, natural y químicamente, y serían, desde ese punto de vista, indistinguibles (y, por tanto, no dos sino una misma forma de ser (físico-química)).

En el lenguaje ontológico, ambos cubos son “análogos” (en parte idénticos y en parte no idénticos); - pero decir que son diferentes e incluirlos bajo una misma definición es descartar las diferencias y las divisiones. Esto es: pensar en una parte de la realidad. Lo que se llama “abstraer”. Sólo en abstracto son uno, es decir, idénticos.

##### **2. Diacrónico.**

Los dos cubos, ya sean de madera, piedra, metal o lo que sea, cambian (piensa en la fatiga del metal). “Si algo cambia constantemente, no es posible conocerlo científicamente. Porque mientras se estudia así, se convierte en algo diferente de lo que era hace un momento”.

Esta es una afirmación atribuida al maestro de Platón, Kratulos.

Una definición que no tiene en cuenta este cambio en su redacción, piensa en una parte de la realidad. Lo cual, de nuevo, es obra de la “abstracción”. Sólo en abstracto las cosas son inmutables.

**Conclusión.**-- Una definición que no define nada en absoluto comete una mutilación de la realidad. Una definición clásica equivale a un esquema aproximado, incluso burdo. Nada más.

***Pero hay que definir y hay que definir.***

Los románticos, los alemanes en particular, señalaron que la ciencia y la definición de un concepto son posibles de más de una manera.

***La Escuela de Coimbra.***

**Muestra de bibl.:** O. Willmann, *Gesch. des Idealismus*, III (Der Idealismus der Neuzeit), Braunschweig, 1907-2, 112/115.

Willmann habla allí de los jesuitas aristotélicos, -- en la ciudad portuaria portuguesa de Coimbra, los “conimbricenses”. Una de sus obras: *In universam dialecticam Aristotelis* (1605).

Define todo lo que es singular de la siguiente manera: “*Id cuius omnes simul proprietates alteri convenire non possunt*”. (Aquello cuyas propiedades (rasgos), en conjunto -todas las propiedades- no pueden ser inherentes a todo lo demás).

En otras palabras, todas las características, en la medida en que constituyen una unidad indivisible, no pueden ser las de otra cosa.

Esto equivale a un carácter distintivo en un sentido muy completo, a una forma de ser que es irreductible, al menos en su totalidad, a cualquier otra cosa.

Ahora relea EDM--HARM 238 (inducción sumativa), y verá que un tipo de inducción sumativa bien definida subyace en la definición de los Conimbricenses. ¡Uno habla y de todos los rasgos y de todos resumidos!

Es decir, tanto la recaudación como el sistema. Sin duda, hay más de una manera de “definir” la forma en que el single es a la vez una colección y un sistema, aunque esto tendrá que hacerse a su manera.-- Lo que ahora estamos esbozando.

***Un ejemplo de libro de texto. (275/7277)***

Un profesor bien preparado entra en el aula con ... dos “cubos” (que sus alumnos no deben conocer todavía). Los niños miran con curiosidad. Este es un primer encuentro no con una definición, sino con los cubos reales.

Una vez iniciada la clase, resulta que una es de madera y de color azul brillante y la otra de aluminio.-- Los alumnos lo “ven”. Se trata de un conocimiento o “encuentro” EDM -HARM 78 (Buytendijk), -- 136 (Dilthey). Pero con la diferencia de que, en el caso de lo singular, no se trata sólo de personas y grupos o de culturas, sino, por ejemplo, de objetos como los cubos. es el contacto directo con las “singularia” reales (cosas singulares), como decían nuestros predecesores medievales.

¿Qué pasa después? El profesor muestra los dos cubos, uno tras otro. Mientras que cada vez dice: “Esto es un cubo”.

**La definición *ostensible*** (también: deíctica).

Por el momento, no dice mucho más al respecto. ¡Pero la definición del cubo está ahí! ¿Por qué? ‘Ostendere’, en latín, significa ‘mostrar’: La definición ostensiva es la definición de mostrar.

1. A partir de ahora, los niños saben, con relativa precisión, lo que es “un cubo”.  
Vuelva a leer el EDM--LOG 229 (las características de una definición exitosa):
  - a. los niños han “visto” todos los aspectos del cubo:
  - b. los niños han “visto todos los aspectos” sólo una vez (como forma de criatura, es decir) en dos copias diferentes.

2. A partir de ahora, todos los niños de la clase han “visto” todos los aspectos de la madera: el azul brillante y el cubo de aluminio. Saben cuál es uno y cuál es el otro, tomados singularmente. Tienen una “definición-vía-tonos” en sus copas.

El término “ostensivo” es metonímico: sólo expresa una parte del contenido del concepto. En realidad, el modo de definición de la maestra -la educación visual- es a la vez ostensivo (“mostrar”) y caracterizador (“característico”). Y la existencia - existencia (EDM 33) - y el ser - esencia - del cubo-en-general (abstracto) y de los cubos singulares se hace evidente para los niños.

### **Conclusión.**

Lo han hecho:

1. dos ejemplares (fenómenos),
2. un concepto vago pero real (definición), ambos encarnados en el nombre “cubo(s)” (término(s)).

Cf. EDM--LOG 225 (nombre / contenido y alcance).

**Generalización:** una serie de industriales japoneses quieren conocer lo más exactamente posible, por ejemplo, el puerto de Amberes.

¿Haciendo qué? ¡Simple: el método ostensivo-caracterizador (inherente a la educación contemplativa, que es a la vez contemplación (= confrontación directa, encuentro, conocimiento) y explicación (= caracterización, marcación)! Porque, como vimos en EDM--HARM 128, así como en EDM--LOG 225, 228, sin el aspecto ostensivo (‘contemplar’) la característica (‘explicación’) está vacía. -- Sin la explicación, la contemplación es ciega. Siempre es el mismo sistema el que funciona.

Un asistente muestra a los empresarios japoneses, por ejemplo, durante toda una tarde de verano, y les explica todo, en la medida de lo posible, si es necesario con todo tipo de cifras.

**Conclusión.** - Esos empresarios saldrán de Amberes con una ostensible “definición” en la cabeza que respeta el carácter único del puerto.

Aparte del campo de la geografía, que tiene un fuerte sesgo puntual, está el de la historia (“historiografía”).

Imagínese: una lección sobre los antiguos belgas. Mostrando lo que se puede llamar “los testimonios” (documentación histórica) y explicando -siempre caracterizando ostensiblemente- el profesor enseñará una definición que respete las singularidades propias de los antiguos belgas.

Es evidente, tanto geográfica como históricamente, que el mundo en el que vivimos está lleno de realidades singulares que, aunque sean “indiscernibles” (en un sentido puramente abstracto), son sin embargo “definibles” de forma demostrativa-explicativa. La “definición” está entonces en los términos de la explicación.

Términos que, en caso de necesidad, se pueden resumir en, por ejemplo, algún enunciado lapidario (que resuma los puntos principales), cuyo tema sea, por ejemplo, “el puerto de Amberes” o “los antiguos belgas” y el enunciado un montón de términos que, en conjunto, sólo son pronunciamientos de sus temas. Que es la definición de una “definición” -como vimos EDM--LOG 215.

***La definición singular-situacional (277/279).***

También se dice, desde los románticos especialmente, “singularmente concreto

**Explicación:** 1. ‘singular’ es singular; 2. ‘situativo’ es “todo lo que concierne a la situación en la que se encuentra ese singular”; ‘concreto’ (del latín ‘concrecera’, entrelazar, encajar), es decir, “lo que mira al aspecto situativo”.

Cfr. EDM--HARM 125 (división), 129 (figura (primer plano)/fondo).

En efecto: la comparación interna y externa (EDM--HARM 131; 185 (método comparativo, en general);-- 191 (método divinadorio-comparativo (Schleiermacher)) es apropiada aquí.

***Appl. mod.***

**1.** Los dos cubos, (EDM--LOG 275) se encuentran:  
**a.** en el concepto general del cubo (metafórico: EDM 24 (sinécdoque metafórica)),  
**b.** en el material didáctico del profesor (metonimia: EDM 24 (sinécdoque metonímica)).

**2a.** El puerto de Amberes está situado:  
**a.** en el concepto general de “puerto” (metafórico),  
**b.** en el complejo de Bélgica/Francia/Países Bajos -- Mar del Norte -- Islas Británicas,-- con puertos rivales como Dunkerque, Londres, Rotterdam (metonímicamente).

**2b.** Los viejos belgas están situados:

- a.** en el concepto general de “Pueblos Antiguos” (metafórico),
- b.** en el complejo “Germania/Galonia” (metonímico).

**Conclusión.**-- El método ostensivo-característico de definir puede ser enriquecido por el método singular-situativo que sitúa en lo general y en lo colectivo (cf. EDM--HARM 90 (estructura distributiva y colectiva). A la vez, la individuología se convierte en una confrontación con lo singular y hacia adentro y hacia afuera.

**Nota.** - Ahora relee EDM--HARM 131v. (crítica social agustiniana); 132vv. (principio grossiano): son aplicaciones.

***Modelo de aplicación.***

El complejo de definición de los conimbricenses (EDM--LOG 275).-- Los textos que nos legaron los jesuitas de Coimbra contienen un método que resulta apropiado en este caso. Para definir algo en su singularidad -en, el sentido más estricto que el anterior- han formulado, en un dístico (verso de dos líneas), un dispositivo mnemotécnico. = “forma (forma de criatura),-- figura (Gestalt, apariencia material), locus (lugar), stirps (origen), nomen (nombre, designación), patria (región de nacimiento, patria, región de residencia), tempus (tiempo(punto)) = ¡unum (lo único) perpetua reddere lege solent (representar invariablemente lo único)! Contempla la regla;

Ahora un poco de aplicación.

**(A)** forma (forma de criatura): mujer.

**(B) 1.** carácter (apariencia): muy hermosa, 2. nombre propio: Roxana 3. descendencia: hija de Oxuartes, sátrapa del príncipe persa, el “basileus” (como decían los antiguos griegos),

4. Lugar: Asia central (actual Turkeistán, Irán y norte de Afganistán), 6: -327 Roxana se casa con Alejandro III, el Grande (-456/-323; fundador de un imperio macedonio-oriental, fuente de la cultura “helenística”,-- -319 se marcha a Epeiros (Lat.: Epiro) con la madre de Alejandro, Olimpias,--316 es encarcelada por Kas(s)andros (Lat.: Casandro), rey de Macedonia (Macedonia, en el norte de Grecia) -354/-297, en -310 es asesinada por él.

**Conclusión** Una definición debe ser exclusiva y global (EDM--LOG 215). Está claro que la red de atributos -no uno o varios atributos aislados- inherente al método de los conimbricenses, sí define a Roxana y sólo a Roxana y a este singularmente-situativo (singularmente-concreto). Roxana es vista y mostrada/caracterizada interna y externamente.

***La lista incompleta pero suficiente.***

Ahora lea de nuevo lo que dijimos sobre la enumeración, EDM--LOG 229,-- 254 (algoritmo): consiste en elementos irreducibles cuyo número debe ser completo. Desde luego, en el tratamiento informático, si se quiere que sea absolutamente fiable. ¡Pero las cosas reales no son todas de la misma naturaleza que el procesamiento de un ordenador! Hay que aprender a conformarse con ello:

1. Listado incompleto,
2. Lo cual, sin embargo, es suficiente.

Lo que Santo Tomás de Aquino (1225/1274; figura cumbre de la Escolástica (800/1450), -- inspirador de la escuela de pensamiento del Vaticano, todavía hoy) expresa así: “huiusmodi formis agregatis” (gracias a la agregación (= enumeración) de tales ‘formae’, rasgos parciales).

***Inducción colectiva.***

La inducción es: a. la toma de (entre otras cosas) muestras aleatorias, b. para poder generalizar.

Esto puede hacerse de dos maneras:

- a. metafóricamente (lo que se suele llamar “inducción”: del espécimen a la regla (= colección),
- b. metonímico (que es la inducción de una o más partes (aspectos) en el todo (= sistema). Cfr. EDM--LOG 245 (‘compositio logica’/’compositio physica’),- EDM--HARM 90 (estructura distributiva/colectiva), 97 (todo/todo).--

**Modelo de aplicación.** - Tomemos el ejemplo de Roxana. 1. No se han enumerado todos los rasgos (incompleto). 2. Sin embargo, son suficientes (suficientes: En otras palabras: se toman muestras hasta que se asegura la capacidad de una sola vez.

### ***El método indirecto (280/285).***

Como dice Heródoto de Halikarnassos (EDM--HARM 135), hay un doble enfoque:

1. autopsia', la contemplación directa de los datos (que en el caso de Herodotos significa lo que él mismo (aut.-) vio (-opsia));

2. marturión", testimonio (ley que otros reclaman). El testimonio ya no lo es. El testimonio ya no es "tonificante" -característico- sino "indirecto", es decir, a través de otra cosa. Al fin y al cabo, lo "indirecto" se opone a lo inmediato.

### ***El enfoque semiótico.***

EDM--HARM 98vv. (Signo (símbolo) y modelo) nos enseñó, EDM--HARM 103, la distinción entre la metáfora de un mapa (imagen, semejanza) y la metonimia del poste indicador (referencia, coherencia). Entre el signo ionizante y el signo indicativo... Lo que sólo puede alcanzarse indirectamente debe abordarse necesariamente a través de signos (símbolos). Todo lo que es sincrónico, demasiado remoto, todo lo que es diacrónico, demasiado remoto, es cubierto por ese enfoque a través de signos, metafóricos (representando) y metonímicos (refiriendo).

***Conclusión*** El método indirecto es una aplicación de la teoría de los signos.

### ***El método de la caja negra.***

Es posible que uno sepa lo que es "la caja negra" en electricidad: una caja de interruptores que no se abre ('negra', por inaccesible), pero de la que parten cables y en la que terminan cables ('no del todo negra', parcialmente accesible). Cfr. EDM--HARM 136 (lo que ocurre en el compañero); EDM--LOG 218 (método analítico lematóico).

***Nota.*** - En efecto, toda inducción parte de una noción global pero vaga ("lema") que se aclara mediante la disección (muestreo posterior en lo principal) ("análisis"). La "caja negra" es la realidad que hay que esclarecer mediante la inducción, y la comprensión global-vaga de la misma.

### ***El método de convergencia.***

Convergere' (Lat.) es "correr juntos, ir en la misma dirección". Lo que el método expositivo es para la individuología inmediata, el método convergente lo es para el enfoque indirecto.

***Muestra de bibl.:*** -- H. Pinard de la Boullaye, S.J., *L' étude comparée des religions, II (Ses méthodes)*, París, 1929-31, 509/554 (*La démonstration par convergence d'indices probables*);

-- J.H. Newman, *Grammar of Assent*, Londres, 1895.

### ***El método de detección.***

El método indirecto es:

- (i) un método de caja negra (se reconoce sólo (muy) parcialmente lo que se pretende definir),
- (ii) a. un método lematológico-analítico (se parte de una (tan buena como) desconocida, con la que se trabaja (“analiza”),
- (ii) b. un método semiótico o de aprendizaje de signos (se basa en signos, “huellas”, que son similares o se refieren a lo buscado).

**Modelo de aplicación.--** Uno conoce a Sir Conan Doyle (1859/1930; novelista escocés, conocido por sus Aventuras de Sherlock Holmes (1891/1925), Este Sherlock Holmes es un policía aficionado, que es un genio en el “rastreo” (encontrar e interpretar rastros), en el de-”acertijo” del crimen (como dice el propio Doyle en Muerte y regreso de Sherlock Holmes, Amsterdam, Contact, 1973-2, 9).

**Por otra parte**, casi todas las novelas policiales y policíacas, así como las películas, tienen una estructura análoga: se

- (i) notar (observación, contacto directo) las huellas, es decir, los fenómenos, directamente experimentados,
- (ii) pero que interpretan (interpretan, interpretan) como signos de algo más, que es invisible, a saber, la causa de un crimen, la “caja negra” de la historia.

Pero fíjate: una multitud de signos no demostrables por separado muestra, en el caso sucesivo, una convergencia, un apuntar en la misma dirección (del culpable). Sólo juntos obtienen un valor probatorio definitorio, es decir, definen los factores causales del delito.-- Ese es el método de convergencia.

**Nota--**Nadie más que S. Freud (EDM 55/57) dice del psicoanalista que es, metafóricamente, “un Sherlock Holmes”: al encontrar (percepción) e interpretar (interpretación como signos) los factores inconscientes y subconscientes -por ejemplo, un complejo de Edipo- el analista se asemeja a un detective.

### ***La semiótica de Umberto Eco.***

U. Eco (1932/2015), profesor de la Univ. de Bolonia (en semiótica), es mundialmente conocido por su novela El nombre de la rosa, Ámsterdam, 1985-10 (Il nome della rose, Milán, 1980), que fue filmada,

Como dice en su epílogo a De naam van de roos, Amsterdam, B. Bakker, 1984: “Necesitaba un detective (...) que me causara una buena impresión.

- a. tenía una gran capacidad de observación y
- b. un extraordinario sentido para interpretar las pistas (Nota: interpretación)”. (o.c.,36). En efecto: en su El nombre de la rosa, 35v., dice, en el curso de la propia historia: ‘(...) Pero ... Cuando “leyó” las huellas en la nieve y en las ramas, aún no conocía a Brunello.

En cierto modo, esas huellas que se “leen” en la nieve y en las ramas hablan de Brunello, aunque siga siendo un desconocido. En cierto modo, esas huellas nos hablan de todos los caballos o, al menos, de todos los caballos de ese tipo”. (No del todo, mi querido Adson -respondió mi amo-. (...). La pista en ese lugar y a esa hora del día me decía que de todos los caballos posibles, al menos uno había pasado por allí. Así que estaba a medio camino entre la adquisición del concepto de “caballo” y el conocimiento de un caballo individual. (...).

**i.** Si ve algo de lejos y no puede determinar lo que es, se contentará con describirlo como “un cuerpo de un” determinado tamaño:

**ii.** Cuando se haya acercado, lo describirá como “un animal” aunque aún no sepa si es un caballo o un burro.

**iii.** Por último, si está aún más cerca, podrá decir que es “un caballo”, aunque aún no sepa si es Brunello o Favello.

**iv.** Y sólo cuando estés a la distancia adecuada verás que es “Brunello”. (...). Ese será el conocimiento pleno, la intuición del individuo”. (o.c., 35v.).

**Conclusión.--** Eco como Nominalista o, en una versión actual del Nominalismo, Postmodernista, enfatiza fuertemente la idiografía,-- como el “conocimiento completo”.

**Nota -- Estructura acumulativa.**

Hemos marcado intencionadamente el texto citado para indicar que el método de convergencia

**(i)** incluye una secuencia,

**(ii)** que juega un papel acumulativo (“cumulativo”): el conocimiento del individuo se va aclarando a medida que avanza. El lema, concepto poco claro, se convierte, en el progreso del análisis, en un concepto claro.

**Nota -- Fenomenal/ Racional.**

Ahora vuelve a leer EDM 17ss.-allí vimos que la investigación

**(i)** comienza con los fenómenos, lo inmediatamente dado,

**(ii)** pero puede abrirse paso, de manera racional, hacia lo (aún no) dado, que, a través del signo, puede quizás brillar.

Dice, a este respecto, Arthur Conan Doyle, *Muerte y regreso de Sherlock Holmes*, 8: “Una y otra vez, en los casos más variados -fraude, robo, asesinato- he ‘detectado’ la presencia de este poder. Y en el caso de crímenes que permanecen inexplicados (...) a menudo he podido, mediante el razonamiento, inferir su presencia”.

**Nota --- Las declaraciones.**

¿Qué es lo que da valor probatorio al método de convergencia?

**a.** Es, como hemos visto, un método inductivo, con sus incertidumbres.

**b.1.** J. Bernouilli, *Ars coniectandi*, Basilea, 1713, lo llama “una alta probabilidad” (EDM 46), --con un riesgo insignificante de equivocarse” (lo que es análogo a la teoría de la probabilidad). Así que no hay certeza absoluta.

**b.2.** Kard. Newman, *Gramática del asentimiento*, viii, 2, 320, dice: El lema de Newton, Principia, sirve de modelo. “Se sabe que un polígono regular, dibujado en círculo, si se multiplican sus lados indefinidamente, se convierte gradualmente en un círculo. (...) . Del mismo modo, en lo que respecta a las cosas singulares, la decisión se prevé y se predice en lugar de llegar a ella. Lo cual es análogo al concepto de límite.

**b.3.** Kard. Newman, *Gramática del asentimiento*, ii, viii, 2 (Inferencia informal), da otra explicación. “Si no me equivoco, las verdades adquiridas de este modo se encuentran en todos los ámbitos del conocimiento de la vez. “Ese juicio supralógico, que suscita nuestra sensación de certeza, no surge del mero sentido común, sino que es un acto saludable de nuestra facultad de razonamiento, un acto más sutil (intangibile), más profundo, que la mera apreciación de un argumento bien formulado”.

Lo que apunta en la dirección de la “capacidad adivinatoria” de Schleiermacher (EDM--HARM 1901)). Ahora bien, “divinatio” en latín es el término utilizado para designar la mantis (EDM 242). Si esto es cierto, entonces hay un elemento transracional en el trabajo (cfr. EDM 18), -tal vez en o, al menos, junto a la transgresión racional de la “huella” (signo) inmediatamente dada.

**Conclusión** El método de inducción, inherente al método de convergencia, nos parece que tiene las características de todas las teorías que acabamos de mencionar sobre él. Por lo tanto, deben considerarse inclusivos, no exclusivos.

Para expresar esto último, lo transracional, se puede utilizar el lenguaje de los diferencialistas (EDM--HARM 196): “La última razón o fundamento de una certeza convergente difiere invariablemente de la que se puede obtener puramente por el razonamiento lógico; esta razón/fondo escapa a todo análisis lógico sensu stricto durante mucho tiempo”. Lo que hace que Newman hable de la base supralógica de la certeza-dentro-de-la-incertidumbre.

### ***Modelo aplicativo notorio.***

***Muestra de bibl.:*** L. Elliott, *Piratage informatique : la longue traque*, en Readers Digest (Sélection) (Zúrich) 42 (1990): 6 (junio), 180/208.

***Nota.***-- Clasificamos el informe de este artículo en términos de “dramaturgia”. Se hace referencia, por ejemplo, a EDM-- HARM 154 (saltos cualitativos en un proceso o evento),-- también a EDM-- HARM 117 (teoría de la tensión): un evento es un proceso con tensiones y fases. (saltos). - El tema: el rastreo (la búsqueda/encuentro de algo singular a través de “rastros”) de los piratas informáticos.

### ***1.-- Nudo frontal.***

La introducción.-- Cliff Stoll, antaño hippie de los sesenta, astrónomo, es el autor de El huevo del cuco.-- Empleado en el Laboratorio Lawrence Berkeley desde agosto de 1986, pronto se entera por Dave Cleveland, un universitario, de que se ha encontrado una discrepancia -un déficit de 75 céntimos- en las cuentas.

### ***2.-- Botón.***

La trama. -- “Arregla eso, genio. Nadie lo entiende”, dice D. Cleveland.

Con esta orden, comienza la acción dramática.

**a.** Cada usuario tenía una cuenta que llevaban los propios celadores. Anotaron, con una precisión de un segundo, la hora y elaboraron la factura.

**b.** En ese “pajar” había al menos “una aguja” (uno o varios piratas) trabajando. Sólo una “señal”: la escasez de 75 céntimos. Esa “señal” puso a Stoll en el camino de los piratas.

Stoll estudió el funcionamiento de todo el sistema contable. Sólo entonces podría empezar de verdad. En primer lugar, comprobó que no había errores en las fichas informatizadas del laboratorio.

Luego examinó la lista de usuarios, comparándola con las facturas. Hasta que pudo situar el déficit: un tal Hunter, no mencionado en la lista de facturas, había utilizado los ordenadores por valor de 75 céntimos, justo el tiempo para entrar en el “sistema”. Nadie había pagado. Conclusión: una segunda “señal”.

### ***3.-- Giros.***

Una primera vuelta de tuerca: el lunes por la mañana, un ordenante de Maryland (Dockmaster) informó de que “alguien” del laboratorio Lawrence Berkeley había intentado entrar en sus “datos” (EDM--LOG 266) durante el fin de semana.

Choque: Dockmaster pertenecía al Centro de Seguridad de la Información del Ejército de Estados Unidos (en Baltimore). A continuación, Stoll vuelve a esconderse en los archivos: un único titular de la cuenta, un tal Joe Sventek, había utilizado el ordenador el sábado por la mañana a las 8.30 horas.

De 1986 a 1989 se produjeron toda una serie de giros y cambios. En algún momento Stoll quiso rendirse. Pero, aparte de una esposa y, sobre todo, de Luis Álvarez, Premio Nobel de Física 1968, que le aconsejaron que trabajara científicamente, Stoll se vio, por así decirlo, “empujado” a continuar.

#### ***4.-- Desenlace.***

La expiración. -- Esto fue encontrado, no sin la cooperación de la policía de Alemania Occidental, 11.000 KM. de Stoll,-- a.o. en Hannover. El Chaos Computer Club (CCC) estaba trabajando. Así, Markus Hess, programador, miembro de la CCC,-- Hans Hilbner, programador y miembro de la CCC,-- Karl Koch, anarquista, consumidor de drogas pero aún programador, Dirk Brzezinski, consumidor de drogas, fanático de los coches deportivos, violento pero aún programador,-- Peter Carl, antiguo crupier de casino, conductor de Brzinski. Trabajaron, en pleno periodo de “perestroi-ka” (reestructuración) y “glasnost” (apertura) de la Unión Soviética, para un agente del KGB contactado desde septiembre de 1986 en Berlín Oriental, en busca de (principalmente) los secretos militares de los Estados Unidos. Por... dinero. Esto llevó, el 15.02.1990, a un juicio de M. Hess, D. Brzezinski y. P. Carl.

#### ***Nota -- Observación histórico-cultural.***

Por favor, vuelva a leer EDM--HARM 121vv. (Conflictología: a.o. jóvenes entre quince y veinticinco años,-- incluyendo muchos “alternativos” y “posmodernos”).

La Unión Soviética, a pesar de su acercamiento al Occidente liberal (y, entre otras cosas, capitalista), continuó con los topos -- al parecer sorprenden, en este sentido, las penas tan leves de los piratas, entre otras razones por una legislación no existente o no lo suficientemente existente en Alemania Occidental. Donde parece que se trata de delitos muy graves.

#### ***Conclusión*** Observe la estructura (EDM--HARM 90):

**a.** Inicialmente, Stoll puede, con los datos limitados, ir en casi cualquier dirección (= fase inicial divergente; fase divergente);

**b.** con el tiempo, gracias al aumento de los datos, todo apunta precisamente en una dirección (fase convergente; fase convergente).

### **Muestra 36.-- Comprensión (individualología, iii). (286/290)**

Veamos ahora algunas muestras tomadas de la retórica, la filosofía y las ciencias profesionales.

**I.-- Retórica.** La “retórica”, en el sentido tradicional, es el estudio de (i) el texto (aspecto semiótico) (ii) como signo de comprensión (aspecto significante).

Una muestra... **Muestra de bibl.:** Roland Barthes, *L'aventure semiologique*, París, 1985, -- 115 (Juan de Salisbury),-- 14: vv. (Quaestio).

**Juan de Salisbury** (1110/1180). Introduce una dualidad.

**a.** hipótesis’ es, en la retórica tradicional, todo lo que es singular-concreto,-- es decir, algo que incluye sus circunstancias singulares (= situación) (¿quién?, ¿qué?, -- ¿cuándo?, ¿dónde?, -- ¿cómo?, ¿por qué?, etc.), mientras que ‘tesis’, en ese lenguaje retórico, significa todo lo que es general.

**b.** Según Juan de Salisbury, la retórica estudia la hipótesis, el caso singular, mientras que la dialéctica estudia la tesis, la ley general. La literatura es retórica, la filosofía dialéctica.

#### **Modelo de aplicación.**

**1.** ¿Debe uno, en conciencia, casarse? En términos generales, esta cuestión pertenece al ámbito de la tesis (dialéctica),-- en latín de la Edad Media: positio, propositum.

**2.** ¿Debe casarse Klaartje? Planteada de esta forma tan singular, la pregunta pertenece al ámbito de la hipótesis (retórica),-- en latín: causa, una situación, un “caso”.

**Nota.-- Se** ve que el uso del lenguaje de Juan difiere del uso más general de “tesis” e “hipótesis”. Es una reminiscencia del término “cámaras de retórica” que se ocupaba de la literatura.

**Nota.-- Los escolásticos** (800/1450), -- la época en la que vive Juan -- tiene, filosóficamente, una distinción análoga, -- en la estela de Aristóteles. Sí, de Platon. La epistemología escolástica (ciencia) distingue dos cosas.

**a.** Scientia”, la ciencia, estudia, como la theoria platónica (EDM--LOG 223: visión científica), el hecho singular (“fenómeno”) realmente discernible, pero en relación con sus características generales: “Scientia est universalium”.

**Nota.--** La lógica es en parte una excepción estudia el concepto general,-- al lado del concepto singular.

**b.** Scientia practica”, conocimiento práctico.

Nuestra acción se refiere al singular, “singularia”. “Singularia in quibus est operatio” dice S. Tomás de Aquino, *Summa theologiae* iii, 11: 4 (“Las singularidades sobre las que se dirige la acción”).

**Nota .** - Francisco Suárez (1548/1617), figura principal de los escolásticos españoles (1450/ 1640), después de Aristóteles y de Plotinos de Lukópolis (203/269; máxima figura del neoplatonismo de la Antigüedad Tardía) el mayor metafísico (‘ontólogo’ en el sentido tradicional), afirma que nuestra comprensión de lo singular posee una intuición inmediata y bien definida (conocimiento directo, ‘percepción’).

**Muestra de bibl.:** O. Willmann, *Gesch. d. Idealismus, II (Idealismus der Kirchenvater und Realismus der Scholastiker)*, Braunschweig, 1907-2, 402/420 (Die Wissenschafts-lehre der Scholastiker).

**Nota.--** Heinrich Rickert (1863/1936), conocido por su *Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft* (Tubinga, 1899) escrito en el espíritu neokantiano, distingue:

(a) la lógica tradicional, desde los Eleatas (Parménides, Zenón), que permite el estudio de lo general y

(b) la “nueva lógica” (como él la llama), que hace posible el estudio de lo singular.-  
- Lo que enlaza con el Romanticismo alemán.

**Muestra de bibl.:** G. Barraclough, *Scientific Method and the Work of the Historian*, en: Actas del Congreso Internacional de 1960, Stanford; University Press, 1962.

Hay que tener en cuenta que Rickert sólo admite datos singulares en la historia: hablar de “leyes históricas” es, para él, un sinsentido.-- Lo cual, por supuesto, es criticable.

Carlo Ginsburg, *Omweg als methode (Ensayos sobre la historia oculta, el arte y la memoria social)*, Nimega, SUN, 1988, también en un famoso artículo, distingue entre “ciencias de lo general” (tipo Hempel-Opppenheimer) y “ciencias de lo singular” (el arte de curar,-- el diagnóstico,-- la ciencia de la historia).

## **II. Lógica (Matemáticas).**

**Muestra de bibl.:** -- J.-Cl. Piquet, *La connaissance de l'individuel et la logique du réalisme*, Neuchâtel, 1975;

-- D. Vernant, *Introduction A la philosophie de la logique*, Bruxelles, 1986, 80/85 (L' élimination des termes singuliers);

-- K. Bertels/ D. Nauta, *Inleiding tot het modelbegrip*, Bussum, 1969 (o.a.93).--

### ***Distinguido Bertels/ Nauta:***

- a. el concepto de individuo - llamado “constante” - y
- b. el concepto de “individuo aleatorio”, llamado “variable”.

En el lenguaje abstracto de la logística o las matemáticas, “a” denota un único valor individual, mientras que “x” denota cualquier individuo, por ejemplo, “a”, “b”, “c”, etc.

Ambos conceptos son aparentemente complementarios (se pueden definir mutuamente).

### ***La definición lógica o logístico-matemática.***

**Muestra de bibl.:** V.W. Quine, *Philosophie de la logique*, París, 1975, 43 (// *Philosophy of Logic*, Prentice Hall, 1970).

Vernant cita, o.c., 81.

(1) **El término singular** “Sócrates”, por ejemplo, puede sustituirse por “descripción singular”. Un ejemplo: “El maestro de Platon”. O: “El pensador ateniense que bebió la copa de veneno”. Vuelva a leer el EDM--LOG 278: los conimbricenses estaban, en ese punto, probablemente más adelantados. Quine define como lo hacen ellos, a través de los detalles de la materia.

(2) **El mismo nombre propio singular** “Sócrates”, por ejemplo, también puede ser sustituido, incluso mejor, por un proverbio artificial. Se trata de una forma verbal con intenciones formalizadoras.

### ***Modelos de aplicación***

- a. Sócrates” puede ser sustituido por “el objeto que sociabiliza”.

**Nota...1** En el lenguaje común, “socratizar” significa “pensar en la línea de Sócrates”. **2.** En el lenguaje de Quine significa “ser como Sócrates solo”.

- b. “Sócrates es sabio” se puede reescribir como “Hay x tal que x

i / ‘sócrates’ y

ii/ es sabio”. Quine llama a esto “verbalización del nombre propio gramatical”. Socratizar” en tal lenguaje es entonces un término “formal” (entiéndase: “formalizante”) y por lo tanto general que sólo es válido para un objeto, el Sócrates real e históricamente rastreable.

**Conclusión.--** Así que la ley de Quine se llama “el nombre propio lógico”.

Si se sigue ese método de definición, se llega infaliblemente a una “inflación” de los verbos. Imagínate: “Napoleón es el objeto que napoleoniza”; “Quine es el objeto que quiniza”; “Buytendijk es el objeto que buytendijkiza”, etc.

Pedro Aureolus (+1322), con su principio de economía, diría quizás “Los términos no deben multiplicarse innecesariamente”.

### **III.-- Biología.**

**Muestra de bibl.:** -- S. Erkman, *Biology: l'Invasion des empreintes génétiques*, en *Journal de Genève* 13.10.1990;

-- Fr. Vandenbussche, *Genetic profile helps identify criminals*, en: *De Nieuwe Gids* 27.02.1991.

**A modo de introducción**, los estructuralistas extremos afirmaban hace unos años que el “sujeto” (es decir, el individuo consciente) no era más que “espuma” en las ondas de “las estructuras” que se presentaban como omnipotentes, -que determinaban nuestras vidas supuestamente conscientes a través de mecanismos inconscientes y subconscientes. Mientras tanto, esa moda se ha enfriado. Pero lo que sigue lo refuerza.

#### **a.-- Erkman.**

Doscientos treinta especialistas de una treintena de países participaron en octubre en la primera Conferencia Internacional sobre Imagen Genética, celebrada en Berna.

**Aplicaciones:** casi todo, la lucha contra el cáncer, la protección de los elefantes en África, la selección de manzanas... En la cuna: el británico Jeffries que, en 1985, desarrolló la técnica.

#### **Enzimas de restricción.**

Una enzima es un catalizador (que desempeña un papel intermedio, por ejemplo, en los alimentos, en los procesos de digestión).-- La técnica diseñada por Jeffries es una aplicación de la descomposición general del ADN (DNZ) -ácido desoxirribonucleico- (una técnica que se puso en marcha a finales de los años 70). Cientos de enzimas de origen bacteriológico -en realidad “enzimas cortantes”- cortan el ADN (DNZ) en trozos.

#### **“Polimorfismos de longitud de fragmentos de restricción”.**

Las pruebas demuestran que las piezas del patrimonio hereditario son muy variadas en número y tamaño, y que cada individuo (excepto los gemelos idénticos) presenta un ADN (DNZ) realmente único.

#### **Aplicación.**

Unas milésimas de mililitro de sangre y/o semen, una gota de saliva, la raíz de un pelo, un trozo de piel son suficientes para identificar al individuo como tal.

#### **b.-- Vandenbussche.**

Cada célula de nuestro cuerpo (que consta de muchos miles de millones de células) contiene, en principio, todos los rasgos propios de cada uno de nosotros. Los tubos de ensayo y los microscopios hacen el resto: los científicos pueden extraer de una célula de este tipo un pasaporte genético completo que también se puede leer.

### **1. La huella digital universalmente conocida.**

Como método de identificación, es utilizado como jaque mate por los delincuentes que llevan guantes, por ejemplo.

#### **2.1. La “huella” genética.**

Desde 1985 ha sido expuesta por los biólogos celulares. Recuerda a los códigos de barras con los que los ordenadores de los grandes almacenes identifican los productos y los precios.

#### **2.2. El perfil genético.**

En el Centro de Genética Humana de la KUL se perfeccionó el método (repetición en cadena de la polimerasa o PCR).-- El profesor Cassiman se limita a un trozo del “código de barras humano”. Todos los cromosomas están formados por una serie de partes repetidas. El número de repeticiones (“marcas”) es característico de cada individuo.

**Resultado:** “Un hisopo de la vagina de una mujer violada” (sic) que contenga, por ejemplo, semen, puede servir como prueba de un delito. -- Más aún, la identidad del autor puede determinarse casi a la perfección,... siempre y cuando se disponga de una muestra de comparación, por ejemplo, de sangre.

### **IV.-- Lingüística.**

**Muestra de bibl.:** El reconocimiento del habla independiente de los difusores supera su infancia, en: De Financieel-Economische Tijd 27.11. 1990.

#### **A.-- El idiolecto.**

No hay dos seres vivos que pronuncien la misma palabra exactamente igual. Cada usuario de la lengua, en otras palabras, tiene un discurso único que le distingue de todos los demás hablantes: su idiolecto.

#### **B.-- El ordenador independiente del idiolecto.**

Nuestra mente, por lo general, reconoce inmediatamente un término general en el lenguaje de un compañero. El ordenador no lo hace.

Los “ordenadores independientes del hablante” son ordenadores de reconocimiento del habla: son:

(i) entender a cualquier persona que hable y

(ii) puede responder si es necesario. Así que, en principio, se puede mantener una conversación con un ordenador de este tipo.

Ahora, el ordenador sólo “entiende” los sonidos inequívocos (nunca los analógicos, es decir, parcialmente iguales y parcialmente desiguales). ¿Qué podemos hacer para que “entienda” los sonidos analógicos? Cada palabra (=término general) es pronunciada repetidamente por un gran número (si es necesario, un millar) de hablantes y así se registra en el ordenador. Cuando se vuelve a pronunciar una palabra, el ordenador la compara con el vocabulario almacenado en su memoria.

## **Doctrina del juicio (doctrina propositiva), (291/297)**

Por favor, tomen nota de EDM 65/68, donde ya se ha dicho lo esencial del juicio (proposición, declaración, sentencia) -- lo que añadimos aquí es un refinamiento de la idea expresada anteriormente.

### **Muestra de bibl.:**

- Ch. Lahr, *Logique*, 502/509 (La proposición);
- W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1963, 97/101 (*Enunciados analíticos, sintéticos y contradictorios*);
- G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 55/61 (Prädikaten- und Aussagenlogistik).

### **El concepto de frase compuesta**

Ch. Lahr, *Logique* 506.-- En la tradición escolástica.

(1) “Propositio aperte composita”: oración en la que el plural de los sujetos y/o de los dichos es claro;-- p. ej. “El vestido y las joyas de esa belleza son espléndidos y al mismo tiempo un poco eróticos”. -- Es una frase que es ‘aperte’, explícita, ‘composita’, compuesta.

(2) “Propositio occulte composita”: una oración (completa) imperceptiblemente -oculta- compuesta; -- p. ej., “Sólo Dios es absolutamente fiable”.-- Tal oración los escolásticos la llaman ‘exponibilis’, bloqueable. Aquí: “Dios es absolutamente fiable” y “Todos los demás seres no son absolutamente fiables”. De este modo, se expone el significado completo de la frase.

**Modelo de aplicación.** - Algunas afirmaciones son extremadamente “compuestas” y, por tanto, deben “leerse” (interpretarse) con mucha precaución.

**Muestra de bibl.:** *El gerente meditador (Meditación Trascendental)*, en: *Business Magazine* 2 (1990) : 5 (nov.), 14.

En este artículo, El autor habla de fuerzas “misteriosas” que pueden ayudar al empresario de finales del siglo XX: “Lo paranormal es sólo un componente modesto, una herramienta, que se integra plenamente (es decir, se incorpora) en las teorías normales de gestión”.

Omita todas las palabras coloreadas -excepto el término “normal”-: el significado principal sigue ahí, pero se ha perdido el énfasis en lo muy, muy subordinado. - Omita, además de esos términos, también “normal”: esto ya desvirtúa la frase.

**Nota** -- Ahora vuelva a leer la EDM 68 (Calidad): las frases “compuestas” suelen contener “restricciones” (advertencias). Cambian, matizan lo que de otro modo se diría de forma demasiado brutal, demasiado poco sutil.

### ***Juicios metafóricos y metonímicos.***

EDM 66 (Identidad) ya nos enseñó que una sentencia expresa o bien una identidad total (“a es a”, “lo que dije, lo dije”) o bien una analogía (identidad parcial).

En ambos casos el juicio es modelo-teórico (EDM 67): del original, en cuanto desconocido, expresado en el sujeto, el modelo, en cuanto conocido (que proporciona información), expresado en el dicho, dice algo (= información, verdad sobre el original).-- Esto se basa en la identidad total o parcial.

### ***Distinción tropológica.***

La EDM 20/27 (Trópicos) nos enseñó que el concepto “su(s)” tiene dos variantes principales: como verbo auxiliar, expresa semejanza (metafórico) o coherencia (metonímico). Su preposición es una estructura.

EDM--HARM 90 nos enseñó que existe una estructura distributiva (todos los elementos tienen la misma propiedad (característica)) y una estructura colectiva (el elemento completo está formado por una serie de características relacionadas). Cfr. EDM--HARM 97.

Sí, es cierto:

(1) Un mapa proporciona información (verdad) sobre un paisaje basándose en la semejanza;

(2) un poste indicador también proporciona información sobre ese mismo paisaje, pero sobre la base de la coherencia.-- Los juicios que se ajustan a eso muestran un modelo metafórico o un modelo metonímico.

1. “Esto es Amberes”, -- mientras muestra un plano de la ciudad. El mapa proporciona información (es un modelo) porque se asemeja a la distribución de las partes de la ciudad (el original) en su distribución.

2. “Mira, por fin hay un poste indicador con la palabra ‘Amberes’ escrita”, mientras uno pasa con el coche. El poste indicador proporciona información (también es un modelo, pero diferente) porque, colocado en el camino (lugar) correcto, indica la dirección correcta, -- por lo que el poste indicador no es similar a Amberes, sino que está relacionado con Amberes: forma parte de todo el sistema que es el paisaje, del que Amberes es una parte (subsistema) (el original).

***Conclusión.***-- Las formas en que el sujeto amplía el proverbio difieren entre sí: una diferencia de estructura es la premisa de la misma. Sin embargo, todo permanece dentro de la base ontológica, es decir, la identidad total o parcial del sujeto y el proverbio. Lo que los lógicos, en sus críticas a la lógica tradicional, parecen olvidar.

### ***Juicios significativos y edificantes (292/293)***

La doctrina del juicio, en el sistema de Aristóteles, se llama “doctrina del sentido” (Peri hermeneias, De interpretatione). Con razón: todo lo que es real, ya sea en la mente (un pensamiento, una ensoñación, una obra de ciencia-ficción) o fuera de ella (la realidad extra-mental), ya ha sido “procesado” en un juicio sobre él.

#### ***Modelo de aplicación.***

1. “Esa bata-bestido es hermosa”, -- con lo cual una dama puede decir que siente que el vestido en sí mismo (“kath’heauto”, secundum seipsum,-- para hablar con Parménides de Elea) es ‘hermoso’.

2. “Esa bata-bestido es hermosa”, - Con esto un caballero puede decir - expresar - que encuentra a la mujer, con el encanto de un maniquí, ‘hermosa’, pero expresado metonímicamente: lo que percibe de la mujer, lo transfiere a su vestido,- con lo cual el vestido no le interesa en absoluto. No el vestido en sí mismo, sino su propia reacción mental está “objetivada” (expresada en un lenguaje aparentemente objetivo) en esa frase.-- Ahora relea EDM--HARM 109v. (modelo de coherencia).

***Conclusión.***-- El enunciado 1 es “hacer sentido” (la dama capta el sentido del vestido, que es en sí mismo bello),-- El enunciado 2 es “hacer sentido” (el caballero “proyecta” en el vestido lo que, al menos en sus sentidos, el vestido no posee, a saber, la “belleza”).

Ambos, la señora y el señor, “tienen sentido”, pero la primera “tiene sentido”, el segundo “tiene sentido”. Con respecto a esto último, los germanoparlantes tienen un buen término para “hineinininterpretieren” (interpretar de tal manera que lo que no está... se pone de todos modos).

#### ***Modelo retórico.***

***Muestra de bibl.:*** R. Barthes, *L’aventure semiologique*, París, Seuil, 1985, 126ss. (Preuves dans la technè/ preuves hors de la technè).

Technè; Lat.: ‘ars’, en holandés arcaico ‘kunst’, es “cualquier cosa que demuestre que hay algo”, habilidad (en el sentido más amplio; posiblemente: ciencia (profesional)).

Cuando la retórica, la doctrina de la persuasión, habla de “prueba” (en el sentido más amplio), distingue entre prueba directa (directa) e indirecta.

(1) Si el lector, la audiencia, encuentra algo obvio, entonces el orador/escritor tiene una evidencia directa.

Esto se afirma en una frase: “(Todo el mundo sabe:) Irak, en 1991, perdió la guerra”. Esta es una sentencia de establecimiento.

(2) Sin embargo, si la persona a la que se le escribe o se le habla no encuentra algo obvio, entonces el escritor/hablante tiene su propio ingenio -en este caso, especialmente la capacidad de razonar- para seguir “haciendo que sea verdad”.

Por ejemplo: “De las emisiones de televisión (por ejemplo, de la CNN), de los periódicos de nuestro país, se desprende, si se piensa en ello, que Saddam Hussein era un buen agitador del pueblo, pero no un militar sólido.

No es tan evidente de inmediato. Pero el razonamiento sustituye la obviedad inmediata por una obviedad intermedia (indirecta).

**Conclusión.** Lo que los antiguos retóricos griegos llamaban “pistis atechnos”, la prueba sin razonamiento adicional, es en realidad una evidencia inmediata, directa, que sólo hay que expresar con frases sencillas y significativas.

Lo que llaman, sin embargo, “pistis entechnos”, prueba con razonamiento adicional, es en realidad una prueba indirecta -mediata-, articulada es razonamiento, que parte de determinaciones.

De modo que siempre -a no ser que se trate de un lenguaje delirante- las evidencias inmediatas (que establecen juicios) son la base. Por lo demás, la escritura/habla es “irreal” (EDM 60: El hombre irreal).

O, dicho de otro modo: la mente visual (intuitiva), que capta la realidad inmediatamente (percepción de los sentidos), y la mente razonadora (discursiva), que capta la realidad moderadamente (percepción de los sentidos), son dos aspectos del mismo proceso de conocimiento y pensamiento. Cfr. EDM 65. O. Willmann, Abriss der Philosophie, Viena, 1959-5, 19/28 (Das Verstandesdenken/ das diskursive Denken).

**Nota:** Aristóteles hace una distinción análoga:

1. logos apophantikos es puramente asertivo: “Ella viene”;
2. El “Logos semantikos” es algo más que una mera determinación. Por ejemplo, una frase de deseo. “Me gustaría que viniera”. La determinación es el hecho de que deseo que venga. “¡Vete, por favor!” La observación: Deseo encarecidamente que se vaya.

**Juicios “analíticos” y “sintéticos” (293/294)**

I. Kant (1724/1804) concedió un gran valor a este sistema.

**a. La “analítica”** es una parte si el contenido conceptual del dicho ya está contenido en el del sujeto. Por ejemplo, “Dos más dos son cuatro”; “Todo cuerpo contiene extensibilidad” (si uno sabe que para ser corpóreo hay que ser extenso, entonces la ‘derivación’ del proverbio del sujeto es ‘obvia’ y casi inmediatamente evidente).

Kantiano: a través del mero “análisis” del contenido conceptual del sujeto (original), es fácil ver que contiene el contenido conceptual del proverbio (modelo). Desventaja: no se aprende nada. Decir el modelo (proverbio) no es ampliar el conocimiento (‘amplificar’).

**b. Sintético**” es una afirmación si el contenido conceptual del dicho no es posible a través de tal análisis lógico del tema.

Por ejemplo, “Todo cuerpo está sometido a la gravedad”. Esto sólo se sabe si primero se realizan experimentos de gravedad en los cuerpos. Pero este juicio, aunque sólo se manifieste de forma indirecta, es un conocimiento que se expande, se “amplía”. En ella se expresa una nueva información.

Todo esto parece muy “ajeno a la vida” (“abstracto”, “meramente teórico”) y, sin embargo, suele ser decisivo.

**Sólo un ejemplo.** -- Rudolf Carnap (1891/1970; fundador, con Moritz Schlick a.o, en 1924, del Wiener Kreis, un Logisch-Positivisme (EDM 16: Reichenbach)), conocido por su *Der logische Aufbau der Welt* (1928), está, hasta 1932 inclusive (e incluso después), convencido de que toda información, es decir, todo conocimiento real (“cognición”), es doble: o bien analítico -lo que él llama “lingüístico” o logístico- o bien sintético -lo que él llama empírico y/o experimental.

La lógica (tomada de Wittgenstein y Russel) y las matemáticas (formalizadas) -en el espíritu logicista de Russell- consisten en juicios puramente analíticos.

Las ciencias definitivas, “positivas”, especialmente las ciencias naturales (física y química, por ejemplo), consisten en juicios “sintéticos”, para los que es necesario el desvío de la experiencia, preferentemente empírica.

Llama a la logística y a las matemáticas logísticas “tautológicas” (que no amplían el conocimiento); las ciencias empíricas son, en su opinión, las que amplían el conocimiento. Allí se aprende -literalmente- algo.

**Nota** -- Los tipos de texto - descripción, narración (descripción diacrónica),-- informe (reportaje) - se escriben más bien en oraciones de resumen, que reflejan la evidencia inmediata. Otros tipos de texto -por ejemplo, un tratado- muestran muchos juicios de formación de frases.

### ***Juicios contradictorios.* (295/297)**

W.C. Salmon, *Lógica*, 101 ss. (*Contrarios y contradictorios*), define lo siguiente: “Para cualquier afirmación p, p y -p (nota: la negación, la negación, de p) son contradictorias.

Pero hay más: vimos en EDM 68 (calidad de los juicios) que, además de los juicios afirmativos y negativos, también hay juicios restrictivos. Lo que, de otra manera, EDM-LOG 291 (frase compuesta), hemos visto en el trabajo.

### ***Derridismo.***

#### ***Muestra de bibl.:***

-- S. Agacinski, *Derrida, Jacques* (1930/2004) en: D. Huisman, director, *Dictionnaire des philosophes*, París, 1984, 711/ 717;

-- M. Lisse, *Le motif de la déconstance, et ses portées politiques*, en: *Journal of Philosophy* 52 (1990): 2 (junio), 230/250.

J. Derrida es un postheideggeriano: traduce lo que Heidegger, el ontólogo fundamental, llama “Abbau” o “Destruktion” por “déconstruction”.

Con Heidegger, ahora, se trata en primer lugar de desmontar toda la ontología tradicional (EDM 26;-- 35;-- 53;-- EDM--HARM 196 (Diferentismo)), en parte porque es nazi, y rechaza el platonismo y el cristianismo.

Derrida desplaza la reducción: “En *L'écriture et le différence* (1967) Derrida salió al paso de su propia afinidad con la dialéctica” (Agacinski, a.c., 714). Cfr. EDM-HARM 158/161 (dialéctica).

La “dialéctica”, aquí, ve la totalidad del “ser(es)” -la realidad- como un conjunto (colección/sistema) de opuestos sincrónicos y sobre todo diacrónicos.-- Ahora bien, estos opuestos pueden expresarse o bien en juicios contradictorios (p, -p) o bien en juicios restrictivos (en un determinado sentido p, en un determinado (otro) sentido -p). -- Tomemos un ejemplo derridiano.

#### ***Respuesta derridiana a problemas urgentes.***

En el transcurso de una entrevista con un periodista de *Le Monde* (J. Derrida, *Entretien avec Le Monde*, París, Ed. La Découverte/Le Monde), 1984, Derrida se enfrenta a problemas urgentes como el levantamiento de Solidarnost en Polonia, la guerra soviética en Afganistán, las situaciones políticas en Salvador, Chile, Oriente Medio, los derechos humanos en Turquía y las tensiones racistas (comunales) en la CEE.

He aquí cómo Derrida responde con su muy individual interpretación del razonamiento dialéctico: juzgar.

Sin embargo, antes de entrar en materia, una observación: relea ahora EDM--HARM 134 (razonamiento por analogía). En el derridismo, la analogía desempeña un papel protagonista continuo.

Supongamos: la Guerra del Golfo (02.08.1990/ 01.03.1991). El 01.08.1990 se trata de un problema urgente: Saddam Hussein, sencillamente, invade Kuwait y lo llama “la decimonovena provincia de Irak” (refiriéndose a una situación anterior a la injerencia de Occidente, lo que es negado por los expertos).

Veamos ahora el sabio, el parangón, el método (palabra que Derrida rechaza, pero que sí refleja la realidad en su caso), el “gesto decreciente”.

### **(1) *Reacción inmediata.***

En una reacción inmediata -los problemas urgentes no permiten otra cosa- diría: “En nombre de la justicia en las relaciones políticas, estoy con los desheredados -aquí los kuwaitíes- contra los desheredados, -aquí “Une opposition simple et radicale” (una posición simple y radical en contra).

*Nota* -- Derrida hace esto, como toda persona ordinaria en esta tierra, sobre la base de sus propias hipótesis (presupuestos; EDM 02: método hipotético de Platón) en el momento.

### **(2) *Respuesta media.***

La principal preocupación de Derrida, en tales situaciones, no es tanto la disección precisa de los hechos como “no perder la ventaja (‘le b n fice’) inherente a esa reacción inmediata (“afin de ne pas perdre le b n fice de cette prise de position”).

¿Qué hay que hacer? “Buscar un ‘lugar’ (nota: posición, -- un término que Derrida rechazaría, pero que refleja la realidad con él), donde la encapsulación (‘recuperación’) - por el oponente, por supuesto - de la reacción inmediata ya no es posible” (“rechercher des lieux où la r cup ration d’une prise de position quelconque n’est plus possible”).

**Conclusión:** hay que evitar a toda costa “encapsular” esa primera reacción inmediata, es decir, reinterpretarla y hacerla propia de una manera nueva. En una interpretación (juicio) o reacción continuada -indirecta- se evita que el adversario transforme la reacción inmediata en el mismo juicio, pero construido en el contexto del adversario.

Aquí se aplicó: “En nombre de la justicia en materia política -dijo Saddam Hussein- estoy con los desposeídos -los kuwaitíes- contra los desposeídos -el sistema político de los gobernantes en Kuwait y la complicidad internacional, especialmente occidental”.

*Nota:* Analogía “En nombre de la justicia en materia política, estoy con los privados de derechos - ... - contra los desheredados - ...-”. Se rellenan las palabras de forma diferente, pero se mantiene la forma abstracta.

Para ser sinceros: un Derrida ve esto muy bien. Durante siglos y siglos, la gente, la gente corriente y toda la intelectualidad (los intelectuales, los artistas), toda la vanguardia, han juzgado así. En los esquemas (EDM 37: categorías), juicios básicos.

Con esta diferencia que los diferencistas (Derrida por ejemplo) intentan hacer ver que ellos no hacen esto (la diferencia) y por lo tanto piensan “de manera diferente”. a.o. para ser “originales” (diferentes de todos los demás). Y, sin embargo, al examinarlos más de cerca, descubrimos un mismo esquema básico (“común”).

M. Lisse, a.c., 247, citas: A Micha Brumlik plantea a Derrida la cuestión de la “responsabilidad” por el nazismo y los campos de concentración. A lo que Derrida responde: “Desconfío de la noción metafísica de “responsabilidad”: aunque esté incorporada en el lenguaje de los derechos humanos (en las premisas de toda democracia, -en la ética y la política occidentales-), esta noción “metafísica” de “responsabilidad” no ha podido, por desgracia, evitar el nazismo y Auschwitz”.

“Muy a menudo, por el contrario, el discurso nazi ha utilizado la axiomática que se le opone. No sólo los gobiernos dejaron hacer a Hitler, sino que los discursos de los intelectuales, los conceptos teóricos derivados de esta noción de responsabilidad no fueron suficientes para oponerse a una barrera suficiente al nazismo, sino que, por el contrario, se creó una red de complicidades de todo tipo, lo que hace que en la actualidad se tenga una mala conciencia”.

Traducido, como Derrida espera del lector: “En nombre de una responsabilidad (hacia la miseria del pueblo alemán, en los años veinte y treinta) yo, Hitler, estoy a favor de un enfoque nacionalsocialista”.

“En nombre de una responsabilidad (hacia la misma miseria del pueblo alemán, en los mismos años veinte y treinta) yo, Derrida, estoy por un enfoque no nacionalsocialista”. -- Tales juicios “contradictorios” en el estilo de Derrida.

### **Muestra 38.-- razonamiento, (el sentido hipotético). (299/303)**

Base: la frase compuesta (EDM--LOG 291). Contiene más que una simple frase.

Forma básica: “Si... entonces...”. (EDM--HARM 80v. (Pues bien, el razonamiento en el sentido lógico estricto, es invariablemente un movimiento conceptual que expresa un contenido.

#### **Modelo de aplicación.**

Bernhardt Bolzano (1781/1848; pensador que se ocupó intensamente de la lógica y las matemáticas), conocido por su *Wissenschaftslehre*, 4 vols., 1837 (que lo convierte en uno de los fundadores de la lógica pura, junto con George Boole (1815/1864)), concibe el juicio como una operación de la mente que es independiente del sujeto pensante (como ser psicológico).

Para Bolzano, la lógica y la psicología son dos cosas radicalmente distintas. Por tanto, Bolzano estudia el juicio en sí mismo, independientemente de los estados de conciencia de nuestra mente. El juicio es una “sentencia en sí misma” en su lenguaje.

Pues bien, ya San Agustín (354/430; mayor padre de la Iglesia en Occidente) razonaba algo así: “Si  $1 + 3$ ,  $3 + 1$ ,  $2 + 2$ , entonces (eternamente, sin que nadie lo piense) 4”. Este es entonces el sentido condicional o hipotético en sí mismo. En sí,  $3 + 1$ ,  $1 + 3$  o  $2 + 2$  son invariablemente 4. En otras palabras, si se observa objetivamente la relación entre  $3 + 1$ ,  $1 + 3$ ,  $2 + 2$ , por un lado, y 4, por otro, es una igualdad.

**Nota** -- la oración categórica (proposición) dice algo incondicionalmente: “Por ejemplo, cuatro es  $1 + 3$ ”. La proposición hipotética dice lo mismo pero condicionalmente: “Si  $1 + 3$ ,  $3 + 1$ ,  $2 + 2$ , entonces 4”. -- Las oraciones hipotéticas pueden ser subordinadas: “En ese caso (= si ocurre tal acontecimiento), entonces vendré”.

#### **Pre-sentencia/ post-sentencia.**

Ch. Lahr, *Logique*, 509, define la frase hipotética -e inmediatamente el razonamiento- como sigue: “La operación de pensamiento en que consiste:

- (i) de una o varias frases preposicionales
- (ii) a de manera lógica (= como frases en sí mismas)
- (ii) b para derivar uno o más postulados es un razonamiento”.

Como puede ver, Lahr define el “razonamiento” como la conexión lógica entre la oración previa y la posterior, donde la oración previa expresa necesariamente una condición, una premisa, una hipótesis.

Este es el núcleo de toda la lógica: derivar de las hipótesis.

***Nota.- Investigación del fundamentalismo/Crítica del fundamentalismo.***

**a. Base”.**

Base” es otra palabra para “condición” (realidad pre-supuesta). El estudio de los fundamentos se ocupa de las premisas (condiciones del pensamiento, “hipótesis” en lenguaje platónico) de alguna ciencia, por ejemplo, las matemáticas. O lógica: la lógica tradicional, como ya se ha dicho, se sostiene o cae con tres “hipótesis” (“elementos”), a saber, el entendimiento, el juicio y el razonamiento.

La geometría clásica tenía como “fundamentos” el punto, la recta, el plano y el cuerpo. Y sin estos “fundamentos”, son incomprensibles. Entonces: si los fundamentos, entonces una ciencia comprensible, con sentido, “inteligible”.

**b. Fundacionalismo**

El “fundacionalismo” es la afirmación de que no sólo se tiene lo que ocurre o incluso lo ideal, sino sobre todo las condiciones necesarias y suficientes para que algo sea verdadera y plenamente comprensible.

Práctico: se pretende poder “fundamentar” (prácticamente: aportar pruebas convincentes) todas las afirmaciones (juicios, proposiciones).-- Pues bien, ya Zenón de Elea (EDM 08) lo tenía claro: “Ni tú ni yo probamos todas las cosas”. Zenón es, pues, el primer crítico conocido del fundacionalismo.

**Por cierto:** desde 1925 con G.E. Moore (1873/1958; analista lingüístico), A Defence of Common Sense, y desde 1934 con Karl Popper (1902/1994; epistemólogo), Logik der Forschung, ... se ha reavivado una crítica al fundacionalismo de gran actualidad.

Además, hay pensadores que consideran que todo “fundamento” (todo intento de fundamento) es un trabajo inútil, imposible. Al fin y al cabo, si uno pronuncia una primera frase, primero tendría que probarla, pero a partir de esa prueba previa tendría que aportar otra prueba previa más. ¡Y así razonar interminablemente hacia atrás!

Sin embargo, esto es, en sí mismo, un error. ¿Por qué? La mente humana no “fundamenta” sólo mediante el razonamiento, sino ante todo mediante el contacto directo (EDM-LOG 292: sentido antes o al lado del sentido) con la realidad.

Es decir, hay preposiciones que expresan esa realidad percibida de forma directa e inmediata y, por tanto, ya no es necesario demostrarla de forma indirecta.

**Nota --** Todo esto se rige por un principio ontológico (trascendental) (= fundamento, ‘preposición’): “Todo tiene su razón necesaria y suficiente (= fundamento, base, condición de posibilidad) ya sea en sí mismo o fuera de él”.

El principio de la “razón suficiente” (así es como suele llamarse) resume no sólo todas las “preposiciones” fácticas (inducción sumativa) sino también todas las posibles (inducción amplificativa; EDM-- LOG 236/241). Es el “principio hipotético” por excelencia, que abarca todos los presupuestos posibles.

**Nota** -- Por favor, relea EDM 69/71 (teoría ontológica del juicio): El principio del pensar y hacer suficiente es un segundo tipo de principio o proposición comprensiva. Es el fundamento de todos los fundamentos posibles. Quien quiera negarlo, debe apelar a él mismo.

**Nota.. 1.** Ahora relea EDM--LOG 244v. (estequiosis platónica): la “estequiosis” de Platón de este principio ontológico es simplemente una formulación diferente. Para un “stoicheion”, elementum, elemento, es interno o externo.

**2.** Ahora relea EDM--HARM 131/134 (comparación interna y externa).-- La comparación interna y externa es sólo el método por el cual se encuentran los factores (elementos) internos y externos. La “razón” necesaria y especialmente suficiente (fundamento) es invariablemente un factor, es decir, algo que hace que algo sea lo que es, un elemento de la criatura. O en otras palabras: un parámetro, que aparece en la formulación, -- en la preposición de ese algo.

### **Tipología.**

#### **Muestra de bibl.:**

-- W.N.A. Klever, *Dialectisch denken (Sobre Platón, las matemáticas y la pena de muerte)*, Bussum, Wereldvenster, 1981, 43/48 (El Estado);

-- Alexius Meinong (1853/1927; miembro de la Escuela Austriaca), *Ueber Annahmen*, Leipzig, 1910-2;

-- N. Rescher, *Hypothetical Reasoning*, Amsterdam, 1964.

#### **(1) Platónico.**

Como dice acertada y decisivamente Klever, o.c., 45: “Así, según Platón, hay dos maneras de pensar, que tienen una dirección hacia adelante (‘progresiva’) y otra hacia atrás, respectivamente. El punto de partida es, en ambos casos, la “hipótesis”, (...)

**(1)** En (entonces) las matemáticas -en particular en la geometría- se supone (...); se le da (...) el honor de “axioma” (Nota: premisa) y de guía.

**(2)** En la dialéctica (platónica), estas hipótesis no son más que peldaños en dirección a “principios” más profundos (nota: presupuestos) y desde ahí legitimar las hipótesis iniciales o entenderlas como un momento (nota: un elemento móvil”).

Este complicado texto se aclara con la ayuda de una aplicación.

**(1) Hipótesis de avance.**

La geometría euclidiana presupone, como “elementos” (factores, parámetros): por ejemplo, el punto, la recta, el plano, el cuerpo... Como “axiomas”, elementos puramente preposicionales (Cfr. EDM--LOG 257/260 (Peano), esp. 259 (axiomática)).-A partir de ahí el geómetra sigue razonando, deductivamente, es decir, por deducción.-- El resultado: este método se llama “método axiomático-deductivo”.

**(2) Hipótesis de retroceso.**

A lo que Platón, como filósofo e investigador de los fundamentos (incluyendo las matemáticas de la época), sí, como crítico del fundacionalismo, responde: “¡Bien! Pero, ¿qué presupone el punto/línea/plano/cuerpo a su vez? Entre otras cosas: que son un tipo de “ser(es)”, la realidad. Así que el geómetra, inconscientemente, plantea el ser (e inmediatamente la ontología) como una “hipótesis”.

**Modelo de contador**

Supongamos que el punto/línea/plano/cuerpo no fuera “real” en el sentido ontológico, entonces el geómetra razonaría en la “nada” (la delgadez, como se dice); en otras palabras, ¿no razonaría (válidamente)! -- En otras palabras, Platón examina las preposiciones de las preposiciones geométricas.

En la actualidad, este método se denomina “método reductor”. Es el axioma inverso y regresivo. Todo se reduce a esto:

a. dado: algo, por ejemplo, una enfermedad;

b. Ante ese hecho el enfermo y ciertamente el médico reaccionan según el principio de razón o fundamento suficiente: “Un hecho tiene siempre su razón suficiente (hipótesis, elemento,-- en lenguaje platónico) bien en sí mismo o bien fuera de él”; así que esta enfermedad tiene su explicación (otra palabra para ‘hipótesis’) en alguna parte. Todas las ciencias experimentales funcionan así. Todo lo real ... El platonismo funciona así.

**(2) Rescher.**

La frase preposicional puede contener diferentes matices de la realidad de algo.

**a. Preposiciones problemáticas.**

“Contra toda (falsa) certeza de ello, asumamos (Meinong: ‘Annahme’) que (no es así)”.

**b. Preposiciones paradójicas.**

“Asumamos, en contra de una medida fuertemente establecida, que (es errónea)”.

**c. Preposiciones falsas.**

“Supongamos, en contra de la verdad evidente, que (no es cierto que ...)”.

**Tipología del más allá.**

**Muestra de bibl.:** Ch.S. Peirce, *Deduction, Induction, and Hypothesis*, en *Popular Science Monthly* 13 (1878, 470/482).

Ch. S. Peirce (1839/1914; pensador de la ciencia,-- fundador del Pragmatismo (que debe distinguirse del Pragmatismo)); EDM 12vv) arroja una luz cruda sobre los tipos de posverdad en dicho artículo.

Lo ilustramos con su famoso “ejemplo de la judía”.

**a. Deducción** (analítica).--- Todas las judías de esta bolsa son blancas. Este puñado de judías proviene de esta bolsa. Este puñado de judías es blanco.

**b.** Este puñado de judías proviene de esta bolsa. Este puñado de judías es blanco. Todas las judías de esta bolsa son blancas.

**c. Hipótesis** (= abducción) (sintética) -- Este puñado de judías es blanco. Todas las judías de esta bolsa son blancas. Este puñado de judías proviene de esta bolsa.

**La deducción.** ¿Por qué Peirce califica la deducción (si todos, entonces este puñado (= algunos, al menos uno)) como “analítica”? Vuelva a leer EDM--LOG 293: el sujeto de la primera frase contiene “todos”; es inmediatamente claro, por pura descomposición conceptual de “todos”, que “al menos uno” o “algunos” ya están incluidos en ese sujeto.

Sin embargo, **la inducción** (si al menos uno o algunos, entonces todos) es, aparentemente, sintética: sólo la comprobación empírica, respectivamente experimental, puede determinar si ese razonamiento es válido; porque puede (eventualmente) ser inválido. Vuelva a leer EDM--LOG 236vv. (tipos de inducción): sólo la inducción sumativa es cierta; la amplificativa no lo es (EDM--LOG 239): el hecho de que un puñado de judías, sacado de una bolsa, sea blanco no prueba que las judías de la bolsa, no examinadas, también lo sean.

**La abducción** (en la jerga de Peirce el nombre de “hipótesis”) (si y todos los frijoles de esta bolsa son blancos y este puñado blanco, entonces este puñado de esta bolsa) es, igualmente, sintética: no es porque todos los frijoles de esta bolsa son blancos y este puñado blanco que este puñado viene de esta bolsa: ¡tal vez (eventualmente) este puñado viene de otra bolsa! Sólo las pruebas empíricas o experimentales pueden dar una respuesta definitiva a esto.

**Conclusión.**-- Las modalidades (EDM 43 ‘nasin necesario’ (deducción) y ‘nasin posible’ (nasin no necesario) (inducción y abducción) muestran claramente que un nasin puede resultar de frases preposicionales de más de una manera.

## **Razonamiento (pruebas/ argumentación) (304/ 308)**

### ***Muestra de bibl.:***

- Ch. Perelman, *Retórica y argumentación*, Baarn, 1979;
- F. van Eemeren/ R.Gootendorst/ T. Kruiger, *Argumentation Theory*, Utr./ Antw. 1981-2;
- La revista *Argumentation (An International Journal on Reasoning)*, Vol. 1: No. 1(1987), Dordrecht/ Hingham (Ma., USA).

### ***Definición del argumento.***

F. Van Eemeren et al, *Argumentation Theory*, 16, define un argumento (prueba) como sigue: “La argumentación es una actividad social, intelectual y verbal, **1.** que sirve para justificar o refutar una opinión,  
**2.** consistente en una constelación de declaraciones y  
**3.** que tienen por objeto obtener el consentimiento de un público que juzga razonablemente  
tiene como objetivo”.

### ***Una mirada más cercana:***

- (1) un conjunto de declaraciones (texto),
- (2) que es una opinión (a favor o en contra),
- (3) **con el fin** de lograr el consentimiento de algún público.

### ***Conclusión.***

(a) En la medida en que se considere que el público tiene un “juicio razonable” (mentalidad racional), se trata de una cuestión de lógica. Lo que confirman los proponentes, o.c., 27, donde dicen que la estructura básica de los argumentos (argumentar, ‘probar’) es el enunciado concluyente (= silogismo) (sobre lo que se habla más adelante).

(b) Sin embargo, en la medida en que la obtención del consentimiento es decisiva, se trata claramente de un caso de retórica (persuasión).

### ***Dos/tres tipos de discursos.***

***Muestra de bibl.:*** W. Klever, *El pensamiento dialéctico*, Bussum, 1981, 48/51 (Theaetetus).

### ***(Discurso retórico).***

Platón, en su diálogo Theaitetos, habla de “episteme”, conocimiento científico; “cognición” se diría ahora. Los protosofistas (-450/-350), entre ellos Protágoras de Abdera (-480/4410; conocido por su “tesis” de que “las cosas son como se nos aparecen a cada uno”) afirman que el “conocimiento” no es “más que la percepción (de los sentidos)”.

Para uno, el viento es “frío”, mientras que otro lo encuentra “no tan frío”. Hablar en un contexto protestante es actuar, mediante todo tipo de razonamientos, sobre estas impresiones. O más bien, para crear esas impresiones en el público. Aunque todo esto no sea tan cierto (las preposiciones probables llevan a postposiciones probables en la audiencia).

**(2) a.-- “Discurso veraz”.**

“Alèthès doxa”, la opinión verdadera, real, es el conocimiento. “Por medio de los sentidos llegamos al conocimiento que, sin embargo, ya no es de los sentidos”. Así dice Platón (184c). Al fin y al cabo, el alma, como “espíritu”, capta la esencia, la preciosa realidad, de las cosas.-- Al “entrelazar” fragmentos de “opinión verdadera” en un todo coherente, surge una visión sólida.

Un argumento basado en esto comparte esta solidez (las preposiciones verdaderas llevan a las postposiciones verdaderas).

**(2) b.-- “La verdad responsable”.**

Opiniones, basadas en percepciones sensoriales, ¡sí! Opiniones, basadas en percepciones de los sentidos, pero verdades además, ¡más sí! Opiniones, basadas en percepciones de los sentidos, pero además y verdaderas y justificadas, ¡muchas más sí!

A lo que conduce Platón, en definitiva, es a la coherencia del argumento (‘entretejido’) y a las premisas (‘hipótesis’) que lo rigen.-- Un argumento que parte de eso lleva a una comprensión de la realidad valiosa (las preposiciones verdaderas y responsables llevan a las postposiciones verdaderas y responsables).

**Nota:** El alumno de Platón, Aristóteles, clasifica de la siguiente manera:

**a.** El razonamiento “retórico” parte de preposiciones probables a postposiciones igualmente probables;

**b1.** El razonamiento “dialéctico” parte de preposiciones “probables” (en el sentido de “plausibles”, “razonables”) a postposiciones igualmente “plausibles”; esto se encuentra, por ejemplo, en la investigación científica, donde una serie de argumentos argumentan a favor de una proposición (juicio) sin aportar, sin embargo, una certeza absoluta;

**b2.** El razonamiento “apodíctico” parte de preposiciones absolutamente ciertas, radicalmente sólidas, “probadas”, a postposiciones igualmente sólidas. Estos razonamientos están en el corazón de toda ciencia indiscutible.

El razonamiento retórico y “dialéctico” tiene, en esencia, preposiciones inciertas. Sólo los razonamientos apodícticos e irrefutables tienen ciertas preposiciones.

Desde el punto de vista de la lógica, las afirmaciones “retóricas” y “dialécticas” (“dialécticas” en el sentido restringido de Aristóteles, por supuesto) no son más que meras “hipótesis”.

**Conclusión general.**

Las proposiciones y pruebas puramente “retóricas” no se tratan aquí, en la lógica. Pertenecen a un tema que vuelve a estar “de moda” desde Ch. Perelman (EDM 26v.: Neorretórica), a saber, la retórica.

### ***El argumento de la autoridad.***

Apliquemos lo anterior a lo que los escolásticos (800/1450) llaman “argumentum ex auctoritate”.

***Muestra de bibl.:*** W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J. (USA), 1963, 63/67 (Argumento de autoridad).

**a.** Cuántas veces apelamos a alguna autoridad. Vuelve a leer EDM 12v. (método de la rectitud). Una persona (una estrella de cine que recomienda el jabón; Einstein como partidario del “relativismo”), una institución (Amnistía Internacional), un texto (el Journal de Genève como revista para empresarios, que exigen información sólida y no prosa lírica). Una de las formas más punitivas fue el nazismo: “der Führer” (A. Hitler) pensaba y decidía “por todo el pueblo”. O, en la antigua Unión Soviética, ¡el K.P.!

**b.** Ahora diseccionamos el valor de la frase preposicional en el argumento de autoridad. Formalmente: “X es una ‘autoridad’ fiable (normalmente experta) respecto a p (una opinión) y x afirma p; por tanto, p es fiable, sí, verdadero”. Si X es fiable en la materia y si X afirma p (su juicio), entonces p es fiable;

La frase “X es relativo a p fiable” no es una frase analítica sino sintética (EDM--LOG 294): sólo se sabe si se comprueba con la realidad. Bueno, normalmente el prefacio se reduce a esto: “La gran mayoría de los juicios, p, pronunciados por x, sobre la especialidad S, son verdaderos”. No todos. Sólo algunos... por muchos que sean.

***Consecuencia:*** cuando X afirma algo, p, la pregunta es: “¿Pertenece p a los juicios verdaderos o a los juicios no verdaderos emitidos por X? La respuesta sólo es posible sobre una base empírica-experimental. Primero hay que examinar si el juicio, el prefacio, es verdadero o falso. Porque el prefacio puede contener falsedad.

#### ***1. Autoridad aparente.***

Algunos pensadores invocan a A. Einstein, defensor de la teoría física de la relatividad, para afirmar que incluso los altos valores de nuestra tradición occidental son “sólo relativos”. Eso sí que es una falsedad: Einstein nunca demostró esto último. Sólo es válido en su especialidad: la física.

Aquí apenas se habla de “autoridad”, basada en el glamour (estrellas de cine, por ejemplo), el prestigio, la popularidad (futbolistas que anuncian colonia: ¿qué saben ellos?).

#### ***2. Autoridad indivisa.***

Si otros expertos en la materia no contradicen, sino que confirman, la afirmación p, el argumento es tanto más fuerte, por supuesto. Pero siempre con reservas.

### ***La “autoridad” de una ciencia profesional.***

Si hay algo, sobre todo desde el racionalismo ilustrado moderno (Galileo,-- Descartes, Locke), que tiene “autoridad”, es “todo lo que se llama a sí mismo ciencia”. - Pero volvamos a eso por un momento: también las ciencias -hay más de mil- están sujetas a la ley de “si las preconcepciones, entonces las postconcepciones”.

***Muestra de bibl.:*** G. Del Vecchio, *Droit et économie*, en Bulletin Europe- en, 1962: enero-febrero, 10/12.

Luigi Einaudi (1894/1961; economista; Presidente de la República Italiana (1948/1955)) afirmó que, por ejemplo, la economía es una ciencia hipotética y parcial.

(1) Desde el punto de vista platónico, esto es muy cierto: el economista parte de premisas. Esto se puede ver en el hecho de que los economistas liberales parten de una “hipótesis” global diferente a la de los socialistas, por ejemplo.

(2) Pero como especialidad también es evidente.

(a) La economía como disciplina está parcialmente “libre de valores”: sólo se aplican los valores económicos (lo que a veces se llama el “homo oeconomicus”, el hombre en la medida en que sólo tiene en cuenta los fenómenos económicos). Dentro de esa “disciplina” (= dominio, especialidad), la economía verdaderamente positiva se mantiene invariablemente.

(b) A continuación, Einaudi dice: “El economista, como científico profesional, no dice a sus semejantes: “Debéis, ética y políticamente, actuar así o así”. En ese caso estaría yendo más allá de su dominio, -donde no es experto (autorizado): estaría haciendo ética y/o política.

“Lo que sí dice es: si actúas ética y/o políticamente de tal o cual manera, entonces -dadas las leyes económicas- tus acciones tendrán tales o cuales consecuencias económicas”.

En otras palabras: el economista científico-positivo no da reglas de conducta éticas y políticas: da indicaciones sobre las implicaciones económicas (consecuencias).

***Modelo de aplicación.--*** Si un gobierno permite un aumento salarial en uno o varios sectores, se trata de una medida social (justicia social),-- pero también es una medida económica: la competitividad de las empresas que gastan más puede verse reducida,-- las posibilidades de exportación pueden verse afectadas. El economista lo señalará.

***Conclusión*** - Toda acción, en la medida en que es espiritual (“racional”), hace bien en pensar en “frases si-entonces”.

### ***Idiosincrasia/ preferencia entre los científicos profesionales.***

Algunos científicos profesionales quieren convencer tanto a ellos mismos de sus presuposiciones individuales (= presuposiciones) - método de la individualidad (EDM 12) - como a los demás, en las conversaciones o discusiones, de sus presuposiciones “preferidas” (= presuposiciones) - método de la preferencia (EDM 14). Todo su argumento está controlado por esto.

### ***Modelo de aplicación.***

**Muestra de bibl.:** Ch. Alain, *L'effet lunaire*, en *Psychologies* (París) 77 (1990: junio): 50/ 53.-- El artículo habla de la influencia de la luna, especialmente de la luna llena, sobre un número limitado de personas.

Se refiere a los supuestos y/o preferencias individuales de G. Galilei (1564/1642 fundador de la ciencia exacta, es decir, experimental y matemática de la naturaleza), citado nada menos que por G. Sarton, “el nector de la historia de la ciencia”. Esto es lo que escribe Sarton: “Galileo quería eliminar a toda costa la astrología como una forma de superstición. Esto le llevó a rechazar rotundamente incluso la posibilidad de que la luna influyera en las mareas.

Fue, en efecto, una de las mentes más grandes de todos los tiempos, pero, en este caso, su apasionado “racionalismo” le llevó por el mal camino.

Es cierto que tantos se engañan por su “impulso irracional”,-- impulso por todo lo “misterioso”, también es cierto que el “Racionalismo” de Galileo le ha llevado al prejuicio,-- algo que no es mejor que la superstición”.

**Nota:** El razonamiento es claro:

1. si todas las formas de superstición -incluida la astrología- deben ser combatidas a toda costa, y

2. Si una de estas formas de superstición afirma que la luna influye en las mareas, entonces esta forma de superstición, entre otras, debe ser abandonada, a toda costa (es decir, ni siquiera investigando si es cierta).

**Nota** -- Est. de la Biblia: R. Russell, trad. / ad., *Ce qu'il faut savoir sur végéetarisme*, en: *Intuitions* (Bruxelles) 5 (1989: nov.-dec.:29).-- “¿De dónde viene una prueba científica?

1. El científico trabaja en un laboratorio.

2.1. Sus resultados acaban en manos de su cliente y, de inmediato, rara vez son accesibles al público en general.

2.2. Además, suelen ser muy diferentes de la “información” que está distorsionada por nuestro sistema económico que antepone el “rendimiento” a la verdad”.

## **Teoría del razonamiento (teoría silogística/cerrada). (309/313)**

Y ahora -lo que ya hemos usado varias veces- algo sobre el discurso de cierre,-- ‘sullogismos’, lat.: syllogismus.

### **Muestra de bibl.:**

-- Ch. Lahr, *Logique*, París, 1933-27, 515/532 (La déduction mediate: le syllogisme);

-- G. Jacoby, *Die Ansprilche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 70/88 (Zu der logistischen Geschichtschreibung der anti-ken Logik,-- esp. 73);

-- W.C. Salmon, *Logic*, Englewood Cliffs, N.J., 1963, 37/47 (Categorical Syllogism);

-- Tae-Soo Lee, *Die griechische Tradition der aristotelischen Syllogistik in der Spätantike*, Gottingen, 1984.

He aquí algunos ejemplos de un confuso corpus de textos sobre el discurso de clausura.

**Definición.-** La derivación (‘deducción’ en el sentido amplio de ‘inferencia lógica’) es mediata cuando precede no a una sola sino al menos a dos preposiciones. Su forma regular -bien formada- se llama “silogismo”.

Así, Lahr, o.c, 515.-- Expresado con más precisión, también con Lahr: “Un razonamiento que consta de tres oraciones,-- dispuesto (‘ordenado’) de tal manera que, de las dos primeras oraciones, las ‘premisas’, la tercera, la ‘conclusión’ (inferencia, conclusión) se sigue”. *Ibidem*, 515.

### **Papel central.**

G. Jacoby, un experto preeminente en la gran tradición en este campo, escribe: “El silogismo de Aristóteles es el núcleo que nunca puede separarse de toda la lógica. Es, por tanto, en lo que destacan la teoría de los conceptos (EDM--LOG 211/290) y la teoría del juicio (EDM--LOG 291/297).

Es lo que es ‘lógico’ (EDM--LOG 210: frase hipotética).-- Es la ‘lectura’ de las identidades (EDM 24: el ámbito identitario del ‘ser(el)’) entre

(1) en términos de conceptos,

(2) acciones expresadas en juicios (“Sachverhalten”), es decir, datos.

Disecionarla es la tarea principal de toda lógica.-- Ahí radica la distinción esencial entre, por un lado, la lógica, es decir, la doctrina tradicionalista, y, por otro, la lógica, es decir, la lógica calculadora. Esto es lo que dice Jacoby, o.c., 73, muy correctamente.

### **Silogismo categórico e hipotético.**

Primero algunos ejemplos.

**Situación** - En 1990, A. Atwomiloto, católico, redactor jefe del semanario indonesio “Monitor”, publicó una lista de las cincuenta “figuras más admiradas”, en la que - después del presidente Suharto, el líder iraquí Saddam Hussein y el propio Atwomiloto - el profeta Mahoma sólo ocupaba el undécimo lugar.

Tras una avalancha de protestas -en un país donde el 90% de los 179.000.000 de habitantes son musulmanes-, Monitor fue prohibido y su redactor jefe encarcelado, acusado por un tribunal islámico de

1. blasfemia de Alá, Dios, y
2. incitación a la violencia.

Así lo dice una serie de revistas.

### **Silogismo.**

En todas las situaciones, los silogismos actúan. Por ejemplo:

**Categoricamente:** “Los preceptos islámicos (Corán, práctica legal) son ‘absolutos’ (no están abiertos a debate) y, por lo tanto, ejecutables a través de los tribunales de justicia; Pues bien, Atwomiloto, en su encuesta con los partidarios del Pop, viola ese carácter ‘absoluto’; por lo que blasfema a Alá (blasfemia) e incita a la violencia comunal (racial y religiosa)), -- actos que, dentro de una sociedad islámica, están ‘prohibidos’, - - inmediatamente susceptibles de intervención judicial”.

**Hipótesis:** “Si los preceptos islámicos son ‘absolutos’ y, por lo tanto, exigibles a través de los tribunales, y si Atwomiloto viola ese carácter ‘absoluto’ en su encuesta a los partidarios del Pop, entonces está blasfemando contra Alá (blasfemia) e incitando a la violencia comunal, ...”.

### **Conclusión.**

Las dos frases preposicionales - unidas por “ahora” - conducen a la cláusula introducida por “por lo tanto” (= formulación categórica);-- las dos frases preposicionales - unidas por “si ... y si” conducen a la línea inicial, introducida por “entonces”.

**Nota.**-- Epistemológicamente, hay una clara diferencia: el que habla hipotéticamente mantiene las distancias: se ciñe a preposiciones puramente asumidas.

### **Lógicamente, no hay ninguna diferencia.**

¿Por qué no? Porque la lógica “tradicional” sólo se fija en la inferencia (decisión), ya sea formulada categóricamente o hipotéticamente (sólo la fórmula hipotética es válida). En otras palabras: las oraciones categóricas, dentro del contexto lógico-tradicional, son oraciones hipotéticas veladas (“disfrazadas”) o “entimemáticas”.

En este sentido, J. Fr. Herbart (1 776/1841) escribió que en la lógica todo

(1) a la forma lingüística de los juicios categóricos en el silogismo

(2) son en su verdadera esencia juicios hipotéticos (G. Hartenstein, Hrsg., F.Fr. Herbart, *Sämtliche Werke*, Hamburg/ Leipzig, 1850/1893, xxii, 506).

***Un grave error.***

***Muestra de bibl.:*** R. Caratini, *La philosophie*, II (Thèmes), París, Seghers, 1984, 43s.

Caratini escribe allí:

- a. El sistema de la silogística tradicional no es más que una especie de “cálculo” (logística);
- b. además, ese sistema es “pobre”: es inútil para descubrir nuevos juicios.

La lógica, dice, es más “ambiciosa”: su sistema proporciona los medios para combinar “cualquier tipo” de juicio de manera que se llegue a oraciones lógicamente válidas; la razón: al “contar” con “realidades” indicadas por signos (símbolos) (pues esta base ontológica sigue estando ahí, si no el logístico calcula en el vacío) las operaciones adquieren un carácter “automático”.

***Respuesta.***

1. Que los lógicos clasifiquen su lógica de cálculo de forma diferente a la lógica tradicional, de modo que el silogismo aristotélico sea sólo una parte de ella, es normal. La logística, al fin y al cabo, es pensamiento computacional, no pensamiento lógico tradicional.

2. Hasta ahora, todos los lógicos verdaderamente tradicionales han logrado formular cualquier realidad nueva, en la medida en que es susceptible de inferencia, de una manera estrictamente lógica, si no silogística.

Que lógicos como Caratini no vean esto se debe a que cometen un error metodológico. Razonan sobre la lógica tradicional a partir de las premisas de su logística, no de las premisas de la lógica tradicional. Esto se llama “externalismo”: mirar algo, analizarlo, no desde sus propios presupuestos (concepción de sentido) (EDM--LOG 292), sino desde presupuestos ajenos a él, no propios (fundamento de sentido; *ibíd.*).

El lógico tradicional procede de forma internalista: se ciñe estrictamente a las hipótesis que definen esa lógica.

Del mismo modo, la logística no debe ser condenada - como a menudo se hace - sobre la base de sus extraños supuestos.

3. Dentro, pues, de las premisas de la lógica tradicional, y a su manera, las inferencias dentro o fuera del silogismo son igualmente automáticas: dependen, al fin y al cabo, no de las impresiones subjetivas, sino de las identidades objetivas, es decir, de la identidad general de algo consigo mismo (algo se incluye automáticamente a sí mismo) o de la identidad parcial (análoga) (colección/sistema: por ejemplo, un todo incluye automáticamente todas sus partes).

### **Otros modelos.**

Los lógicos culpan al lenguaje lógico-tradicional de no poder articular las relaciones (EDM--HARM 77vv.) de forma estrictamente lógica.

### **Dos ejemplos.**

Cfr. G. Jacoby, 53/55 (Relationslogistik).

#### **1.-- La relación “mayor que”.**

La relación “ $3 > 2$ ” es, en el lenguaje cotidiano, un modelo aplicativo de la relación universal “mayor que”.

#### **Silogística:**

a. mayor (= primera preposición): “La relación “ $x > y$ ” es, por ejemplo, reescribible en orden inverso: “ $x > y$ ” se convierte, por tanto, en “ $y < x$ ”;

b. menor (= segunda preposición): “Bueno, “ $3 > 2$ ” es una aplicación única (singular) de “ $x > y$ ”;

c. conclusio “Así: ‘ $2 > 3$ ’”.

### **La relación mutua (simétrica).**

#### **Maior.**

$k_1$  y  $k_2$  como términos correlativos y recíprocos se engloban mutuamente: si  $k_1$ , entonces  $k_2$  y viceversa.

#### **Menor.**

Pues bien, ‘padre’ e ‘hijo’ son un modelo aplicativo de la regla “ $k_1 / k_2$ ”.

#### **Conclusión.**

Así que si ‘padre’, entonces ‘hijo’ y viceversa.

Nota--White tiene, arriba, EDM--HARM 72/102 (harmología/teoría de la relación), tratado con las relaciones fuera de la conexión lógica directa. ¿Por qué? Porque, dentro de los postulados de la lógica tradicional, las relaciones en sí mismas no contienen nada “lógico”. Son simplemente identidades totales o parciales (análogas). Lo “lógico”, dentro de esa tradición, es sólo “todo lo que es consecuente” (= todo lo que abarca). Cuando las relaciones son vistas lógicamente, se incluyen en el esquema del sentido condicional o hipotético, del cual el silogismo es sólo una aplicación.

**Conclusión.**-- Los comentarios de algunos lógicos sobre la ‘logística relacional’ “como más poderosa que” la lógica tradicional cometen el mismo error lógico: juzgan la lógica tradicional a partir de premisas (preposiciones) que sólo se aplican a la logística. Son testigos inmediatos del error del externalismo.

**Nota.**-- Relea ahora EDM--LOG 307 (El error de Galileo).-- Galileo, por puro prejuicio, por no decir “prepotencia”, siguió encerrándose exclusivamente en su Racionalismo Primitivo,-- para juzgar a partir de sus hipótesis algo que no era comprensible a partir de esas hipótesis. En otras palabras, Galileo también cometió un error de externalismo.



## **Muestra 41.-- Teoría del razonamiento (silogística: tipología) (314/322)**

Veamos ahora algunos de los tipos clásicos de discurso.

**Muestra de Bibl.:** Ch. Lahr, *Logique*, 519/521 (*Diverses formes du syllogisme*), 521/522 (*Règles des figures*), 524/527 (*Diverses espèces de syllogismes*), 527/528 (*Syllogismes irréguliers*).

**La premisa.--** El hecho de que haya muchas formas de silogismo se rige por dos “elementos” (= parámetros, factores).

**a. La configuración** (colocación) de los tres términos dentro de las tres frases, es decir, en qué frase son el sujeto o el predicado (se hace referencia a EDM--LOG 312 (intercambio)). Lo que da cuatro cifras.

**b. El "modo"...** La cantidad y la calidad de los juicios (véase EDM--LOG 312 (contradicción)) da sesenta y cuatro posibles “configuraciones” (combinaciones, conexiones).

Si se combinan las cuatro figuras y los sesenta y cuatro modos, se llega a  $64 \times 4 = 256$  tipos de silogismo, que los escolásticos registraron en verso mnemónico.

**Segunda conclusión.** De esas doscientas cincuenta y seis formas, diecinueve son válidas (lógicamente correctas) y cinco A seis son comunes.

**Nota --** Modelos de J. Lachelier(1832/1918; kantiano).-- Distingue los argumentos de cierre aprióricos (analíticos) y aposteriores (sintéticos).-- Por ejemplo:

### **A. Apriori.**

“Todas las diosas de la mitología están predestinadas y, por tanto, son poderosas. Bueno, Afrodita es una diosa así. Así que Afrodita es el destino y, por lo tanto, poderosa;”.

**Explicación.--** Esta figura (fíjate en los sujetos y en los dichos) tiene un término medio, es decir, “diosa(s)”, cuyo contenido contiene el atributo “determinar el destino y, por tanto, el poder”. Pues bien, Afrodita -como miembro de la colección de diosas- tiene este contenido. Así que Afrodita contiene el atributo.

### **B. Aposterior.**

“Todas las diosas de Hellas son poderosas. Pues bien, estas diosas son “elementos” cósmicos (en el sentido de S. Pablo, Col. y Gal.). Así que algunos “elementos” cósmicos son poderosos”.

Explicación.-- La pronunciación de la frase nominal no puede explicarse “analíticamente” (EDM--LOG 293), es decir, basándose en la mera disección de los términos, pero puede explicarse “sintéticamente” (EDM--LOG 294), es decir, basándose en la experiencia y la investigación.

**Conclusión.--** Todo silogismo es “a-prioridad” o “aposterioridad”, -- según Ch. Lahr, o.c., 524.

### ***Pasos de cierre irregulares.***

***Muestra de bibl.:*** Ch. Lahr, *Logique*, 527/528 (Syllogismes irréguliers).

De hecho, la fórmula en tres partes “prefacio 1, prefacio 2, postfijo” se modifica a menudo: se simplifica o, por ejemplo, se combina.

### ***Algunos tipos.***

#### ***1.-- El entusiasmo.***

Enthumema”, en griego antiguo, significa “lo que uno guarda dentro”. Así, sin decirlo, implícito.-- Ejemplo célebre: “El que tiene interés en cometer el delito es culpable de él” (L. Annaeus Seneca de Córdoba (1/65; Estoico; maestro del emperador Nerón), Medea).-- En contexto: “El que tiene interés en cometer el delito es culpable de él”. (Bueno, ella te ha traído beneficios, así que eres culpable);’

#### ***2.-- El polisilogismo.***

Cadena de terminaciones, -- tal que el final de la anterior (primera) precede al final de la siguiente.

Lo que no consta de ninguna parte (material) no puede deshacerse. Ahora bien, el alma del hombre (al menos el alma incorpórea) no consta de ninguna parte (material). Así que el alma (incorpórea) del hombre no puede desintegrarse (morir)... Bueno, lo que no puede desintegrarse es inmortal. Así que el alma ‘humana’ (incorpórea) es inmortal”.

#### ***3.-- Los sorites.***

Una serie de oraciones de tal manera que el dicho de la precedente se convierte en el sujeto de la siguiente.-- “Este río efervescente. Lo que se mueve, se mueve. Lo que se mueve no se congela. Lo que no está congelado no puede llevarme. Así que este río no puede llevarme; (Así razona el zorro en una de las obras de (Michel de) Montaigne (1533/1592; Escéptico)).

#### ***4.-- El epicheirema.***

“Epicheirem”, en griego antiguo, es “ataque”. -- Cada preposición está provista inmediatamente de una prueba.

**a.** Un atacante injusto puede, en conciencia, ser matado -- tanto la ley de la naturaleza como la ley absoluta (positiva) lo permiten (como legítima defensa).

**b.** Pues bien, Clodio (+/- -52, asesinado por las bandas de Milo) fue un agresor tan injusto de Milo (-95/-48; tribuno del pueblo).-- Los antecedentes de Clodio (vida pasada), sus compañeros, el tipo de sus armas lo demuestran.-- Así que matar a Clodio fue para Milo un acto justificable en conciencia.

**Conclusión.** La forma silogística de razonamiento es muy frecuente, pero encubierta.

### ***Paralogismo/ sofisma.***

Paralogismos', en griego antiguo, es un razonamiento inválido (consciente o inconsciente).-- 'Sophismus' (más tarde también 'sophismos') -así en Platón, El Estado 496a- significa lo mismo.-- En el lenguaje posterior de la lógica, paralogismus significa razonamiento inválido inconsciente, mientras que sophismus indica razonamiento inválido consciente.

**Nota** - No confundas la “sofística” con la (Proto)sofística.

#### ***1. Appl. Modelo.***

Protágoras de Abdera (-460/-410; jefe de la Sociedad Protosófica) enseñó retórica a Eualthes (Evalthes) a cambio de un pago: la primera mitad se pagaba antes de comenzar la enseñanza; la segunda mitad se pagaba en cuanto Eualthes ganaba su primer juicio. Pero el astuto Eualthes no alegó. Entonces Protágoras lo sometió a juicio. Con el siguiente razonamiento.

**frase 1** (un dilema): “O ganas este juicio o lo pierdes”.

**frase 2**: “Bueno, si ganas, estás obligado a cumplir el acuerdo en conciencia; si pierdes, los jueces te condenan a pagar”.

**conclusión**: “Entonces, en ambos casos se paga”.

A lo que Eualthes:

**frase 1** (dilema): “O gano o pierdo”.

**frase 2**: “Bueno, si gano, los jueces me absolverán; si pierdo, mantendré el acuerdo;

**conclusión**: “Así que en ambos casos no pago”.

**Nota**-- Tal astucia, característica de los sofistas, pertenece a la “erística”, praxis y teoría del razonamiento inteligente. Entre los que se pueden encontrar razonamientos muy expertos.

#### ***2. Appl. Modelo.***

Epikóeros de Samos (- 41/-271; padre del ‘Epikurismo’, un tipo de Hedonismo) quería hacer pasar la muerte como “nada terrorífico” a toda costa (EDM--LOG 307).

**frase 1**. (dilema): “O nuestra alma muere con el cuerpo biológico o sobrevive”.

**frase 2**.: “Pues bien, si muere con su cuerpo biológico, entonces no posee ninguna experiencia y, a la vez, no experimenta ninguna calamidad; si sobrevive, entonces (está libre de calamidades corporales y, por tanto,) es más feliz que en el estado encarnado”.

**conclusión**. “Así que, en ambos casos, la muerte no es aterradora”.

**Nota** -- ¡Epikóeros omite una tercera posibilidad: el alma sobrevive y experimenta remordimientos por toda clase de errores de cálculo en su vida y/o experimenta remordimientos por los errores cometidos (‘pecados’) en su vida terrenal pasada! Presenta un falso dilema.

***La prueba del absurdo (prueba apagógica).***

***Muestra de bibl.:*** -- W.C. Salmon, *Lógica*, 32/34 (El dilema);

-- Ch. Lahr, *Logique*, 528 (Le dilemme).

***Definición. - Dos definiciones.***

(1) O bien p (modelo) o bien q (contramodelo); pues bien, si p, entonces r y si q, entonces s; así que o bien r o bien s. Se puede ver que el dilema -como dice Lahr- implica dos modelos contradictorios, “contradictorios”.

(2) O p o -p (negación de p); pues bien, si p, entonces r y si -p, entonces también r; así que r.-- Esta es la forma más estricta. “El dilema es un enunciado final que es doble (dos frases) pero que termina en la misma conclusión” (Lahr, 5?8).

El nombre latino “reductio ad absurdum” significa literalmente “reducción al absurdo”. Aristóteles llamó a esto “apagogeo”, razonamiento apagógico.

Según D. Nauta, *Logica en model*, Bussum, 1970,27v., los matemáticos paleopitagóricos ya conocían la prueba de Lo Incongruente, es decir, de lo que es imposible, impensable, absurdo, sin sentido y por tanto nada. Cfr. EDM 70 (dilema primario).

“El mayor logro de los pitagóricos es que demostraron que es imposible encontrar un modelo racional (una fracción) para la raíz cuadrada del número 2 ( $\sqrt{2}$ ). Es decir, para el número cuyo cuadrado es 2. El más bello ejemplo de una prueba del absurdo desde la antigüedad.

**a.** En una demostración desde el absurdo, se parte de la suposición (nota: hipótesis, presuposición) de que existe un contramodelo, es decir, un ejemplo (‘instancia’), que satisface los datos del problema pero no lo demandado (lo que se quiere demostrar).

**b.** -- Luego se demuestra sistemáticamente que tal contramodelo no puede existir, ya que conduce a una incongruencia o contradicción (otros términos para esto: ‘contradicción’, ‘paradoja’).-- Luego se demuestra que todo objeto que satisface los datos debe satisfacer también la demanda”. (O.c., 27v.).

***Nota: El argumento “ad hominem”.***

Se trata de un razonamiento que se juega contra el “hombre”, alguien.

***frase 1:*** Reclama p.

***frase 2:*** Bueno, p lógicamente lleva a conclusiones inaceptables, --eventualmente incongruentes.

***conclusión:*** Así que (lo que usted afirma que es) p es inaceptable, posiblemente incongruente”.

Por lo tanto, no hay que confundir este razonamiento bastante significativo (es decir, relativo al (buen o mal) entendimiento) con ningún tipo de refutación.

Un ejemplo famoso de este tipo de argumento significativo que el oponente, de forma llamativa, se enfrenta a sí mismo, es el de Zenón de Elea (EDM 08): “Tú, oponente, ni como yo, demuestras decisivamente lo que afirmas”.

**Modelo de aplicación.** Platón, Politeia 1.

**1.-- La tesis (juicio) de Kefalos** (Lat.: Cefalus).

La conversación -el diálogo- trata de la vida consciente, --en griego antiguo, “justicia”. Según el método socrático, se busca una definición, es decir, una articulación del contenido de un concepto de manera que se ajuste a todos los casos sin excepción.

La definición de Kefalos es: “La justicia es (1) decir siempre la verdad y (2) hacer siempre justicia.

**2.-- La ‘antilogía’, consideración, de Platón.**

Platón aplica aquí lo que denomina “sunthesis”, es decir, partir de premisas y razonar a partir de ellas (dialéctica hacia adelante, progresiva). En otras palabras: el método axiomático-deductivo: dados unos axiomas (premisas), ¿qué se deduce de ellos?

**Aplicado:** supongamos que esta definición es correcta, ¿qué se puede deducir de ella? (= ‘sunthesis’).

**Nota .** - Como no sabemos si esta definición es correcta y al mismo tiempo pretendemos que lo sea, tenemos aquí un lema, una premisa indefinida, inexplicable, a la que aplicamos una “análisis”, una disección. En otras palabras: el método lematológico-analítico.

“Si un amigo, bien dispuesto, te confía armas, pero más tarde, habiéndose vuelto loco, te pide que se las devuelvas, y si tú, Céfalo, se las devuelves -tiene ‘derecho’ a ellas-, nadie dirá que, en esa hipótesis, estás actuando ‘rectamente’ (a conciencia), -- que tú, en otras palabras, tienes el deber ético de ‘devolver las armas a un loco’.

Platón saca una conclusión inaceptable de la tesis de Kefalos (definición). Se entiende que quien proporciona armas a un demente se convierte en corresponsable y, llegado el caso, en cómplice del mal hecho por otros. Lo cual es éticamente “pecado”.

Es un “argumentum ad hominem”, basado en una conclusión absurda.

**Nota .** - Hay que tener en cuenta que nadie debe decir siempre la verdad: por ejemplo, los que están obligados a guardar el secreto profesional (sacerdotes, médicos, psicólogos) están en el mismo caso.

### ***Las cuatro razones platónicas.***

Platón nunca escribió una lógica real. Sin embargo, aplicó una constantemente. Con una lectura paciente se pueden descubrir muy bien.-- Escuche a un experto, el padre E. De Strycker, *beknopte geschiedenis van de Antieke filosofie*, Amberes, 1967, 104.

**“El análisis – Nota** .-- ‘analysis’ - o la búsqueda de las proposiciones a partir de las cuales se puede demostrar una determinada proposición. (...).

**La síntesis - Nota.**-- ‘sunthesis’ - que es la inversa del ‘análisis’: a partir de una proposición dada se demuestra otra”. Ahora vamos a darle a esto una forma silogística.

#### ***1.-- El silogismo deductivo.***

Como es evidente, en términos kantianos (EDM--LOG 293), una verdadera deducción es una “analítica”, es decir, sobre la mera disección (“análisis” en el sentido kantiano) de los términos -sujetos, dichos apoyados cercanos. Cfr. EDM--LOG 313 (‘a-priori’), -- EDM-- LOG 312 (cuadrado lógico). Consecuencia: la deducción es tan buena como una “derivación inmediata”; razón: los conocimientos básicos más obvios, propios de la teoría de conjuntos y/o de la teoría de sistemas, están en funcionamiento -- la deducción es inmediatamente una derivación necesaria (EDM 302).

Hay modelos metafóricos (teoría de conjuntos) y metonímicos (teoría de sistemas). Los primeros se basan en el “todo” y los segundos en el “todo” (EDM -HARM 92, 97).

#### ***1.a.-- Metafórico.***

Tomemos el ejemplo de los frijoles de Peirce (EDM--LOG 318).

frase 1.-- Todas las judías de esta bolsa son blancas. frase 2.-- Bueno, esta alubia (singular), estas alubias (particular) vienen de esta bolsa. Conclusión. - Así que esta judía, estas judías son blancas.

#### ***1.b.-- Metonímico.***

frase 1.-- El grano entero es blanco. frase 2.-- Bueno, esto es una parte de toda la judía. Conclusión. - Así que esta parte es blanca.

Esto es lo que Platón, si hubiera estado muy explícitamente familiarizado con el silogismo recién fundado por Aristóteles, habría llamado “sunthesis” -mal traducido en nuestra lengua actual por “análisis”-, es decir, deducción.

#### ***Para aclarar.***

A.-- frase 1.-- Todos los sistemas informáticos están formados por una serie de componentes.

frase 2.-- Bien, este es un ejemplo de tal sistema informático.

conclusión. - Así que consta de varias partes.

B.-- frase 1.-- El sistema informático completo incluye todas las partes.

frase 2.-- Bueno, esto es todo un sistema informático.

conclusión. - Así que incluye todas las partes.

## **2.-- El silogismo inductivo.**

**Razonamiento básico:** “si x, entonces y es comprensible”. Bueno, y. por lo tanto x”.

Sabes el enorme papel que juega la inducción en el pensamiento socrático y platónico. Todos los datos -hechos- provienen de esa única fuente. Incluso nuestra comprensión ontológica -y Platón, en particular, era radicalmente ontológico- se basa únicamente en la inducción. En términos modales, la inducción no es necesaria (posible) -- en términos kantianos, ‘sintética’ (basada en la verificación de los hechos).

### ***De la inducción sumativa a la amplificativa.***

Cfr. EDM--LOG 236/ 241 (inducción).-- Como mostrarán los ejemplos:

**a.** Frase 1 y Frase 2 (las dos premisas) representan la inducción sumativa (resumen de las muestras verificadas);

**b.** la conclusión representa la inducción amplificadora de conocimientos (resumen de las muestras verificables).

**Modelos:** -- De nuevo: metafórico y metonímico.

#### **2.a. Metafórico.**

Frase 1: Este grano, estos granos vienen de esta bolsa. Frase.2. Bueno, este frijol, estos frijoles vienen blancos. de esta bolsa. Conclusión. -- Así que todas las judías de esta bolsa son blancas.

#### **2.b. De forma metonímica:**

Frase 1. Esto es una parte de una judía. Frase 2. Bueno, es blanco. Cconclusión. Así que toda la judía es blanca.

#### ***Un ejemplo de libro de texto.***

Un profesor pasea con los niños por el bosque - “educación visual”-. De repente, una chica viene corriendo con un precioso penacho a rayas.

#### ***Razonamiento***

(1) Está claro - para los que conocen el pájaro entero - que el penacho es una muestra en el cuerpo entero del pájaro, -- que es el sistema comprensivo en el cual un conjunto del penacho tiene su lugar.

(2) Hasta aquí la inducción sumativa (conocimiento fáctico verificado) -- ahora la inducción ampliadora del conocimiento: un niño, que conoce los pájaros, dice: “¿Ese penacho con las bonitas rayas no será el de una urraca?”. Eso es la conjetura, lo que Peirce llama “abducción”, o también “hipótesis”. Pero la inducción metafórica también contiene “Hipótesis” (EDM--LOG 240: problema de inducción).

O en términos modales: una derivación no necesaria. En otras palabras: sin más investigación -nuevas muestras- no es seguro que la conclusión sea correcta. También puede ser diferente.

**Conclusión** - Peirce distingue tres tipos. El platónico es el cuatro.

### ***Estadísticas.***

B. Disraeli (1804/1881; estadista inglés) dijo una vez: “Hay tres clases de mentiras: las mentiras, las malditas mentiras y ... estadísticas”. (D. Huff, *Use and abuse of statistics*, Utr./ Antw., 1960, 6).

### ***Muestra de bibl.:***

- W.C. Salmon, *Lógica*, 55/63 (Inducción por enumeración; Estadística);
- I. Adler, *Probability theory and statistics*, Utr./Antwerp, 1966.

### ***A.-- Inducción universal y estadística.***

**a.-- Frase 1:** Estas alubias proceden de esta bolsa (privada); **Frase 2:** Bueno, estas alubias son un 63 % blancas. **Conclusión:** Así que el complemento (= el resto; EDM--HARM 125) de estas judías es un 63 % blanco.

**Frase 1:** Este puñado de judías proviene de esta bolsa. **Frase 2:** Bueno, estos frijoles son 63 blancos. **Conclusión:** Así que el siguiente frijol es, 63 posibilidades de 100, blanco.

**Nota** -- Nótese la diferencia de los descendientes:

**a.** se refiere al resto (= subconjunto); **b.** se refiere al que sigue a la judía (= singular).-  
- De nuevo, de la inducción sumativa (Frase 1 y 2) a la amplificativa (conclusión).

Además: inducción universal: o bien el 100 % o bien el 0 % (todo/ nada; todo/ nada);  
inducción estadística: el resultado de la investigación que difiere.

### ***B.-- Estadísticas.***

**Objeto material:** una multiplicidad (colección: metafórica; sistema: metonímico) que no es inmediatamente transparente, encuestable. Por ejemplo, toda una población para un gobierno (de “estado”, estado, viene el término “estadísticas”).

### ***Objeto formal:***

**a.** esa multitud se somete a una inducción estadística, por ejemplo, resumida en los números de un censo y una clasificación (EDM 228 (taxonomía));

**b.** dos aspectos:

**b.1.** Estadísticas sumativas (los casos verificados);

**b.2.** Estadística amplificadora: a partir de los casos probados se concluye, a modo de conjetura, entre otras cosas calculando probabilidades, a aproximaciones.

**Crítica.** -- La estadística está sujeta a todas las leyes de la inducción.

La base, la parte suma, puede ser insuficiente.

**a.** Cuantitativo. - Se tomaron muy pocas muestras.

**b.** Cualitativo.-- No se ha procedido, por ejemplo, al azar (en inglés ‘at random’, -- de ahí ‘randomisation’), sino de forma unilateral.-- Al parecer, esto ocurre regularmente en las ‘encuestas’, los sondeos de opinión. Piense en los institutos de investigación de opinión que publican predicciones, que no difieren mucho de las de los lectores de cartas o “clarividentes”.

### ***La inducción idiográfica.***

Repetimos EDM--LOG 279 (inducción colectiva).

#### ***A. El diagrama:***

Frase 1: Si los rasgos (propiedades) son x, y, z, entonces el individuo (dado individualmente); Frase 2: Bien, x, y, z; Conclusión: Entonces el individuo dado.

Este es el esquema deductivo.-- Aplicado a Roxana: Frase 1: Si esposa, muy hermosa, hija de, etc., entonces Roxana; Frase 2: Pues esposa, muy hermosa, etc.; Conclusión: Entonces Roxana. (EDM --LOG 278), luego Roxana; Frase 2: Bueno, esposa, muy hermosa, etc.; Conclusión: Entonces Roxana.-- Esto no es ampliación de conocimiento, (en términos kantianos: 'analítico', apoyándose en el análisis de los propios términos).

#### ***B. El diagrama:***

Frase 1: Si los atributos x, y, z, entonces el único (el individuo);

Frase 2: Bueno, la singularidad; Conclusión: Así que los atributos x, y, z.

Ese es el esquema inductivo.-- Aplicado a Roxana: Frase 1: Si mujer, muy bella, hija de, etc., entonces Roxana; Frase 2: Pues Roxana; Conclusión: Entonces mujer, muy bella, etc.-- Esto es conocimiento-expansivo, amplificador (en términos kantianos: 'sintético', basado en muestreo, inducción).

*Nota -- Est. de la Biblia:* I.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./ Antw., 1961, 187/171 (Método histórico).

Para empezar, el método de la idiografía (individuología) es aplicable a algo más que a la historia. Bochenski comienza diciendo que las ciencias idiográficas "no sólo describen (= método directo), sino que también explican (método indirecto)" (o.c., 163).-- La explicación de los datos es, aparentemente, doble.

1. Lo que Bochenski llama "inducción" es la generalización habitual. Piense en las personas que obtienen datos estadísticos de la documentación histórica o geográfica.

2. Lo que Bochenski llama "reducción", pero en un sentido no inductivo (como él lo llama). Cfr. o.c.,166, donde llama muy enfáticamente a las ciencias históricas "ciencias idiográficas".

#### ***Modelo de aplicación.***

***Dado.*** - El hecho de que Alejandro Magno, en ese momento, fue a la India.

***Preguntado...*** La explicación de ese hecho único.

(a) Puede ser que Alejandro, como tantos otros, sufriera de hambre de tierra. Si es así, es una simple inducción.

(b) Pero también puede ser que alguna razón muy individual le haya llevado a ello.

¿Cómo se determina esto? Tomando muestras en el material disponible. Lo que de nuevo es una inducción, pero del tipo descrito anteriormente. Las muestras definen toda inducción, incluso las idiográficas.

## **Muestra 42.-- Metodología (lógica aplicada) (323/329)**

**Bibl. st.:** sobre los métodos platónicos:

-- V. Goldschmidt, *Les dialogues de Platon (Structure et méthode dialectiques)*, París, PUF, 1947;

En cuanto a los métodos socráticos:

**a.** E. De Strycker, *Beknopte geschiedenis van de Antieke filosofie*, Amberes, 1967, 90 (diálogo),-- 73/ 75 (inducción);

-- **b.1.** E. De Strycker, o.c., 103/104 (*método hipotético*);

-- W. Klever, *Dialectical Thinking*, Bussum, 1981, 28/55 (*método hipotético*);

-- E.W. Beth, *De wijsbegeerte der wiskunde (La filosofía de las matemáticas)*, Amberes/Nijmegen, 1944, 29/56 (*método anamético; método estenótico*);

-- E. De Strycker, o.c., 104/105 (*método sinóptico dietético*);

-- R. Baccou, intr. / trad., Platon, *La république*, París, Flammarion, 1966, 445/458 (*métodos matemáticos*);

-- **b.2.** O. Willmann, *Abriss der Philosophie (Philosophische Propädeutik)*, Viena, Herder, 1959, 137 (*método lemático-analítico*).

Eso es lo principal. Ya hemos dado -además de los métodos estrictamente matemáticos y los anamnéticos (= reencarnación)- muchas disposiciones y ejemplos.

**Muestra de Bibl. :** sobre las obras generales.

-- I.M. Bochenski, O.P., *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./ Antw., 1961 (1. Métodos fenomenológicos; 2. Métodos semióticos; 3. Métodos axiomáticos; 4. Métodos reductores);

-- Ch. Lahr, S.J., *Logique*; París, 1933-27, 533/659 (*Logique applique ou méthodologie*) (*La science et les sciences*);-- *Méthode générale (L'analyse et la synthese)*; *Méthodes particulières (Sciences mathématiques, de la nature (physico-chimiques, biologiques), morales et sociales (= humaines) (histoire, sciences sociales))*.

**El concepto de “enfoque” (método).**

Methodos”, en griego antiguo, significa “el camino hacia una meta”. El concepto de “orientación al objetivo” rige radicalmente cualquier método racional y lleno de espíritu. Esto incluye y sobre todo incluye el principio de economía o ahorro: alcanzar el objetivo con un mínimo (minimización) de medios.

**Lógica y metodología.**

La lógica puede definirse, entre otras cosas, como la teoría de las premisas que rigen cualquier inferencia válida.

La metodología se convierte entonces en aplicación: es la teoría de las premisas que rigen las inferencias válidas una vez que están en funcionamiento fuera del ámbito de la lógica estricta.

### ***Definición epistemológica.***

Como se ha dicho muchas veces, la ciencia, en realidad la teoría del conocimiento, es la teoría de nuestro conocimiento en la medida en que contiene la verdad, la verdad sobre la realidad. Si la lógica se interesa por la inferencia, la epistemología se interesa por la verdad.

Observemos la definición de Ch. Lahr, *Logique*, 548: “El método es el conjunto (y el sistema) de procesos - “procedimientos”- que la mente humana debe aplicar (1) en el curso de su trabajo de investigación. (Nota -- lo que Heródoto llamaría “historiè”, recopilación de información) - y (2) el argumento

***Obsérvese*** -lo que Herodotos llamaría ‘logos’, texto- “en la medida en que estos dos están alineados con la verdad”. -- Con este modo de definición Lahr se opone

(a) contra la lógica pura, que no se interesa por la verdad sino sólo por la inferencia válida, y

(b) contra cualquier sepsis, es decir, la duda de que la verdad sea absolutamente posible en nuestra vida de conocimiento,--”escepticismo” entonces en el sentido extremo.

### ***Lógica y métodos en las ciencias profesionales.***

Si repasamos la lista de los capítulos del método de Lahr, vemos un orden de las ciencias: matemáticas - ciencias naturales y biología - humanidades (que hasta 1950+ se llamaban ciencias “morales y políticas”)

Por supuesto, se pueden dividir las ciencias de muchas maneras. - Pero la orden de Lahr no parece tan mala, incluso hoy. Como testigo: D. Nauta, *Inleiding tot het modelbegrip*, Bussum, De Haan, 1969, 43/47 (Clasificación de las ciencias y un primer orden de conceptos de modelos).

O.c., 44, clasifica a Nauta de la siguiente manera:

a. ciencias formales (matemáticas/logística);

b. Ciencias empíricas: ciencias naturales (astronomía, geología, física y química, -- biología); -- ciencias “sociales” (nota: mejor: humanas) (psicología, -- sociología, culturología); -- ciencias aplicadas (tecnología).

### ***Conclusión.***

Una vez que se sale de la lógica pura, hay que ocuparse de toda la realidad (ontología) o de partes de ella (ciencias especializadas). De ahí que cada ciencia desarrolle sus propios métodos.

A veces se habla de “la lógica inherente” a cualquier ciencia. Se trata de una forma metonímica de hablar: se habla de lógica aplicada en términos de lógica pura. De hecho, estamos hablando de “la propia aplicación de la lógica”.

### ***Hacia una definición de la ciencia profesional estricta.***

**Muestra de bibl.:** -- P. Guéry, *L' Epistémologie* (Une théorie des sciences), en: A. Noiray, director, *La philosophie*, París, 1969-1, 1972-2, t. I, 135/178;

-- P. De Meester et al., ed., *Science now and tomorrow*, Leuven, Univ. Press, 1989.  
P. De Meester et al, *Dividir las ciencias en cuatro sectores:*

**a.** Humanidades y ciencias del comportamiento, incluidas las más recientes, como los estudios literarios, la musicología, la antropología (etnología) y los estudios de comunicación;

**b.** Las ciencias naturales y técnicas, así como las ciencias médicas, incluidas las más recientes como la informática, la inteligencia artificial, la biología molecular, la mecánica y la robótica,-- además: la herencia humana y la embriología, las infecciones (contagios) y la inmunidad, la neurociencia.-- La pregunta que surge es: ¿cómo se delimita una ciencia de este tipo?

### ***Objeto material y formal.***

Este emparejamiento de conceptos es escolástico, pero sigue siendo útil.

**Modelo de aplicación.** - Tomando un ejemplo de G. Hegel (1770/1831), el gran idealista alemán o absoluto.

**a.** Toma una hermosa manzana.

Es el objeto material, es decir, indefinido, aún no interpretado. Cf. EDM--LOG 292: que es captado por el significado.

**b.1.** Una niña vuelve de la escuela hambrienta, llena de apetito: para ella, la manzana es algo que satisface su apetito (= primer sentido del propósito).

**b.2.** Un dendrologista (arborista) enfrentado a la misma manzana, la ve como el fruto, exitoso o no, de un tipo de "árbol", (= segunda frase).

**b.3.** Un pintor ve la misma manzana como una bella modelo, como un objeto "a pintar" (= tercer sentido).

**Conclusión.**-- Los escolásticos (800/1450) resumirán: "La misma manzana, objeto material,-- tres veces objeto formal (objeto de interpretación)".

**Nota** -- Traducido al lenguaje de los psicólogos cognitivos: la comprensión respectiva que la niña, el dendrologista, el pintor tienen de la misma realidad es selectiva: "Sólo lo relevante en el objeto es puesto en evidencia por el concepto". (R. Pinxten, *The Notion of Concept in Cognitive Psychology (An Overview and Critical Analysis)*, en: *Philosophica Gandensia*, Meppel, Nueva Serie 10(1972): 14/42).

**Nota:** Ch. S. Peirce quiere confirmar así que el hombre, en realidad todo ser, es un intérprete.

***La opinión del Padre Guéry.*** (324/326)

Su definición de la ciencia puede resumirse así.

***A.-- Objeto material.***

Cualquier cosa -desde hace algún tiempo, existe incluso una escandalología, la ciencia de los escándalos (políticos y de otro tipo)- puede ser objeto de investigación científica y de creación textual. Lo único es que tiene que estar firmemente delimitado del resto. Lea ahora EDM--LOG 306v. (limitación de la autoridad).

Incluso el “dominio” de la ontología, aunque pretenda explorar toda la realidad (colección) y toda la realidad, está delimitado: se trata de la realidad en tanto que es real, no de esta o aquella realidad. O, con Edm. Husserl, el fenomenólogo intencionalista, una primera forma de “reducción” (reducción a un dominio). El verdadero profesional” de la ciencia se limita, se especializa.

***Nota.***

Guéry limita, aparentemente por definición, el dominio de las ciencias a lo “secular”.-- Ahora lea EDM 18 (transempiria, transracionalidad).

Tal posición se asemeja mucho a la “ideología”, es decir, al laicismo, al no querer saber que el concepto de “realidad” se extiende también, según el caso, más allá del dominio de estos datos terrestres, visibles y tangibles. - En cualquier caso, es un tipo de pensamiento exclusivo.

***Modelo de aplicación. -- Muestra de bibl.: Découverte.-- Crapauds contra las infecciones,*** en: Journal de Genève 30.12.1987.-- El verdadero trabajo de exploración - la “historia”, en el lenguaje de Herodotos- no conoce el exclusivismo: es inclusivo, incluye.

(1) Es conocida la curiosa y repulsiva costumbre de las brujas y otros ocultistas de preparar uno u otro “brebaje” (para curar, por ejemplo) en un caldero: el infame Caldero de las Brujas.

(2) Pues bien, resulta que uno de los elementos de la preparación consistía en “echar un sapo en la tetera hirviendo”. -- Hegel dice en alguna parte que todo lo que el hombre hace “es en alguna parte razonable, razonado, justificable y, por tanto, real, es decir, basado en algo real.

***Relevante.*** El descubrimiento “accidental” de m. Zasluff.-- Michael Zasloff, biólogo (Instituto Nacional de Salud de EE.UU.), utilizó, para sus experimentos, sapos del género *Xenopus*.

a. Un día le llamó la atención la rapidez con la que estos animalitos, una vez sometidos a una operación quirúrgica, se curaban... en agua no esterilizada.

b. Se le ocurrió la idea de realizar más experimentos.

Lemma”: como “hipótesis”, diseñó el hecho de que el xenopus podría contener “algo” -una “x”, una “caja negra” quizás- que refuerza el sistema inmunitario. A partir de ahí, diseñó (deducción progresiva) una serie de experimentos.

### ***El resultado.***

Esto equivale a una serie de inducciones.

**1.1.** Zasloff descubre una nueva clase de moléculas, con propiedades microbicidas. Los llama -por la palabra hebrea “magain” (escudo)- “mageinines”. Se trata de dos pequeñas proteínas que abundan en la piel de las ranas, lo cual es notable: representan un mecanismo de defensa independiente del sistema inmunitario. Parece que son capaces de inhibir rápidamente la proliferación de numerosas especies de bacterias, hongos, levaduras e incluso animales primitivos (organismos unicelulares).

**1.2.** Desde esta inducción sumatoria hasta una inducción amplificadora, las magaininas pueden servir para tratar numerosas infecciones.

**2.1.** Zasloff consiguió aislar el gen que controla las magainas.

**2.2.** Inducción amplificadora: ¿no existirían estas moléculas también en los humanos?

**Nota** -- Muy conocida es la obra de Paul Feyerabend, uno de los cuatro grandes epistemólogos, *Contra el método*. En esa obra aboga por una epistemología “abierta” e inclusiva, ¡por lo que llama “proliferación de hipótesis científicas”! Aquí tenemos una breve aplicación de esto:

**a.** fuera de todo método consciente, Zasloff descubre un hecho por casualidad, es decir, sin método;

**b.** El hecho de que los ocultistas premodernos, en algún lugar, de forma manida (EDM--LOG 242: Los primitivos también piensan y tienen intuiciones que son válidas; véase también EDM 41: Apertura posmoderna), hayan hecho verdaderos descubrimientos, hace pensar: la “proliferación” en la ciencia también significa que se permite que incluso los primitivos, “míticos” (EDM 05), con sus hipótesis, tengan un lugar dentro del marco rígido y “racional” de nuestra ciencia actual.

**Conclusión.**-- El laicismo en la definición de la ciencia no es del todo justificable.

### ***B.-- objeto formal.***

¿Cómo trata ahora el científico el objeto material e indeterminado? Guéry: mediante:

**I.** Descripción (diacrónica: narrativa),

**II.** Explicación (hipótesis) con verificación de la explicación, En el lenguaje de Herodotos; mediante ‘historia’ (Lat.: inquisitio, búsqueda de datos y ‘logos’ (Lat.: ratio, texto).

De este modo, el énfasis parece recaer en el carácter intersubjetivo: no el individuo, el científico solo, sino “la comunidad científica” son los actores.-- En el lenguaje de Peirce: “sensus catholicus” (opinión general). En la de Josiah Royce (1855/1916; idealista estadounidense): “la comunidad de intérpretes”.

***Explicación.***

***Muestra de bibl.:***

-- Claude Bonnafont, trad., Colin Roman, *Histoire mondiale des sciences*, París, Sueil;

-- J.D. Bernal, *La dimensión de la revolución científica*, en H. Tierney y otros, ed., *Great Issues in Western Civilization*, II, Nueva York / Toronto, 1967, 4/17;

-- H.P. Judson, *On the Barricades*, en: *The Sciences* (Nueva York), 1985: julio-agosto, 54/59 (una reseña de I. Bernard Cohen, *Revolution in Science*, Harvard University Press).

Egipcios, griegos, árabes, -chinos, -- todos ellos, cada uno a su manera, fundaron la “ciencia”. Pero a partir del siglo XVII, a través de toda una serie de revoluciones, - revoluciones científicas entonces-, la ciencia moderna se convierte gradualmente en un hecho omnipresente.

Bernard Cohen es un crítico de Thomas Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas* (1962), que distingue entre ciencia “normal” y “revolucionaria”, según que sus practicantes sigan un patrón establecido (“paradigma”) o establezcan un patrón revolucionario.

***Cohen tiene tres comentarios.***

a. La noción de “paradigma”, en el caso de Kuhn, es fluida: a veces un método ejemplar, a veces un conjunto de presupuestos;

b. Un giro, una “revolución”, en la ciencia es, por tanto, una sustitución abrupta y con lagunas de un paradigma por otro;

c. consecuencia: los conceptos, las teorías, etc. antes y después de dicha inversión no son comparables (lagunas, fracturas).

Lo que duda Cohen. Distingue una revolución en cuatro etapas.

1. Alguien, una sola persona, o incluso un grupo, descubre una nueva concepción (interpretación) basada en hechos (datos), que es la verdadera “revolución”.

2. En los círculos privados, los nuevos descubrimientos se siguen registrando en textos (notas), en la auténtica creencia de que se está produciendo una revolución.

3. La opinión se publica, -- entre amigos, colegas, -- en el mundo de los científicos. Lo que Cohen llama “la revolución en papel”.

4. A continuación, la reacción de la comunidad científica. Notable: estas cuatro fases pueden extenderse durante décadas, incluso siglos. Como la revolución copernicana, por ejemplo.

### ***La opinión de los Starnbergers.***

El objeto material -indeterminado, descubierto por el sentido-, es uno; el objeto formal -enfoque desde una perspectiva (P. Nietzsche) o ángulo de visión especial-, son dos. Guéry lo ve claramente. Pero el objeto formal está determinado por algo más que el método, aplicado a lo largo del tiempo por la comunidad investigadora.

### ***Muestra de bibl.:***

- G. Böhme u.a., *Alternativen der Wissenschaft*, Frankf.a.M., Suhrkamp, 1980;
- id., *Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts*, Frankf. a.M., Suhrkamp, 1978;
- M. Deblonde, *¿La ciencia al servicio de la emancipación?* (El modelo de los Starnberger), en: *Streven* 1990: abril, 640/650.

Releer EDM--LOG 310 (externalismo/internalismo),-- 307 (voluntariedad/preferencia).

**a.** El “Starnberger Gruppe” es una metonimia de un grupo de investigadores que trabajan en el Instituto Max Planck, en Starnberg, cerca de Múnich. Nombres: Gernot Böhme, Wolf-gang van den Daele, Wolfgang Krohn, Wolf Schäfer.

**b.** Tema principal: el desarrollo interno de la ciencia en cuanto a la influencia de factores externos, principalmente políticos. Esto ha sido así desde la aparición de la ciencia moderna, especialmente durante el siglo XVII.

Los Starnberg no son ni mucho menos los únicos: en el 32º Congreso de Filólogos Flamencos (Lovaina 1970) se debatieron explícitamente las cuestiones internas (cuestiones de qué y cómo, es decir, la formación de conceptos y el método), así como las cuestiones externas (cuestiones de por qué, es decir, las consecuencias ético-políticas) de las ciencias humanas.

***Por cierto***, ésta es una de las muchas aplicaciones posibles de la ecuación interna y externa (EDM--HARM 131).

Nosotros mismos hemos señalado, muy brevemente, los factores puramente económicos,-- EDM--LOG 307 (Rendimiento económico de la ciencia). -- Los Starnberger destacan sobre todo los elementos políticos que determinan la práctica de la ciencia.

**a.** Se dice que los investigadores sólo insisten en la investigación “libre” (libre de cualquier influencia externa).

**b.** De hecho, esto es muy a menudo la cobertura de las decisiones políticas, según el

Las decisiones de Starnberger Capitalist. En consecuencia, la práctica de la ciencia por parte de la comunidad de discernimiento no tiene un efecto “deslegitimador” (“emancipador”) en el conjunto de la sociedad.

***Conclusión*** -- La llamada comunidad exploratoria se fusiona, en términos de propósito, con la comunidad económica y política -- que, sin embargo, en mi opinión, no es sólo una característica del Occidente capitalista.

### **Muestra 43.-- Metodología (teoría). (330/336)**

Releamos el EDM--LOG 227 (teoría platónica).

En el sentido antiguo, “teoría” significa “comprensión de las premisas”.-- Este significado perdura hasta nuestros días, pero actualizado (adaptado a la situación actual, restablecido).

#### ***Dos declaraciones.***

Joh. W. Goethe (1749/1832; poeta alemán) escribió una vez una frase, de marcado carácter romántico: “Grau, mein Freund, ist alle Theorie und grün des Lebens goldner Baum” (El gris -incoloro-, amigo mío, es toda la teoría y el verde -color- del árbol dorado de la vida).

Los románticos sitúan todo -incluida la ciencia de los racionalistas de la Ilustración- en la vida (es decir, el cosmos como coherencia de la vida).-- Sin embargo, aparentemente no es tan sencillo: Carl Rogers (1902/1986) coincidió en una ocasión con la frase de Kurt Lewin (1890/1947): “nada es tan práctico como una buena teoría”.

#### ***Definición.***

El término “teoría” tiene más de un significado.

**R.--** En respuesta a un hecho determinado -por ejemplo, la situación política, por ejemplo, el arte- la gente diseña un “sistema” más o menos coherente de opiniones, que se denomina entonces “teoría política”; “teoría artística (estética)”.

**B.--** En respuesta a un conjunto de datos (inducción sumativa), los científicos desarrollan un sistema más o menos -preferentemente estricto- de proposiciones (juicios) coherentes de manera que los datos puedan ser comprendidos (explicados).

A veces, la parte verificada de una ciencia se contrapone a la parte quizás verificable, que entonces se denomina “mera teoría”. Así, por ejemplo, Ch. Lahr, *Logique*, 598s.

También A. Chalmers, *¿Cómo se llama la ciencia?* (Sobre la naturaleza y el estatus de la ciencia y sus métodos), Meppel/ Amsterdam, 1981. Esta obra trata de los cuatro grandes epistemólogos: Karl Popper (1902/1994), Thomas Kuhn (1922/1996), Imre Lakatos (1922/1974), Paul Feyerabend (1924/1994). La atención se centra en la formación de la teoría (su aparición y su evolución).

Pero escuchen: según el propio Chalmers, las teorías son “construcciones” (productos de la mente), -- aparte de la “realidad”. Reflejan la “realidad” sólo en la medida en que ésta se manifiesta en la propia praxis del trabajo de investigación, lo que, en nuestro lenguaje, significa que de lo material sólo se desprende lo que es el objeto formal, es decir, una interpretación, por muy fundada que sea.

***Dos tipos principales: Teorías deductivas e inductivas.***

Las teorías reflejan tipos de razonamiento.

Releamos ahora EDM--LOG 318/319 (los cuatro tipos principales de razonamiento platónicos).

***A. - De tipo deductivo.***

Nos encontramos con dos ejemplos de deductivismo.

***a. La dialéctica.*** EDM--HARM 159.-- Los conceptos básicos de “totalidad”; “cambio” (“movimiento”) “saltos cualitativos” y “purificación” (“síntesis en un plano superior”) determinan el patrón fuertemente deductivo del método hegeliano y marxiano. De forma sistemática, persistente, Hegel y Marx abordan todos los datos teniendo en cuenta estos cuatro axiomas (que constituyen su objeto formal).

***b. -- Sistemas formalizados.*** Ahora relea EDM--LOG 256/259 (definición de número de Peano). Las nociones y juicios “primitivos” (axiomas) forman la parte predeterminada. A partir de ahí se razona más, de forma deductiva. Dado que se parte de “axiomas”, este método se denomina “método axiomático-deductivo” en sentido estricto.-- En efecto, en comparación con la dialéctica de Hegel y de Marx, lo que destaca aquí es la lógica más estricta, en el sentido de que se presta mucha atención al número muy limitado de preposiciones y a las reglas de deducción muy precisamente definidas (es decir, los procedimientos aplicables a las operaciones).

***Nota.***-- No confundir el término “reglas” (en las operaciones) con el término “leyes” (proposiciones generales).-- En lenguaje platónico: “proceso sintético” .

***B. - Tipo inductivo.***

Resumimos lo mejor posible una teoría inductiva, a saber, EDM--HARM 164/184 (caología). Aquí no se presupone una serie de axiomas que luego se aplican metódicamente. ¡No! Primero fueron los resultados de laboratorio de naturaleza química, por ejemplo. En lenguaje platónico: se procedió “analíticamente”, es decir, preguntando hacia atrás por los supuestos secretos. Inductivamente.

***“Ciencia dura y ciencia blanda”***

Ciencia dura” / “Ciencia blanda”. -- Se puede utilizar ese par de términos en más de un sentido.

***Operacionalismo. - También “Operacionismo”.***

***Muestra de bibl.:*** Bridgman, *The Logic of Modern Physics*, Nueva York, 1927-1, 1960-2.-- Definir dentro de un marco “operacional” - EDM--LOG 250;-- 254 - es definir en términos de “operaciones”.

Según un Bridgman, se añade lo que sigue.

1.-- Toda operación científica natural utiliza la infraestructura necesaria (por ejemplo, instrumentos de medición, dispositivos de observación), -- como una extensión de las percepciones sensoriales exactas.

2.-- Todo acto de ciencia natural se convierte en alguna forma de medición.

**Modelo aplicativo.--** El concepto físico de “longitud”, por ejemplo, se define exclusivamente por los modos de acción que, dotados de infraestructura y figuras asociadas, miden una longitud singular-concreta.

**Modelo aplicativo.--** Muestra de bibl.: S. Erkman, *Accélérateurs de particules* (Histoire du plus long défaut du monde), en Journal de Genève 09.02.1991.-- Conocido es el CERN (Centre européen de recherche nucléaire) en Ginebra, con su corredor anular, a un centenar de metros bajo tierra, de 27 km. de longitud. Objetivo: experimentos microfísicos. - Para estudiar la estructura fina de la materia, las partículas (protones, electrones, -- quarks) se aceleran y se hacen colisionar.

Durante las primeras pruebas (1988), las partículas se comportaron de forma “un poco extraña”. Meses de pruebas (mediciones, hipótesis de todo tipo) revelaron que el níquel (una sustancia magnética), dentro del campo magnético provocado por los grandes imanes alrededor de la cámara vacía de un kilómetro de longitud, provocaba perturbaciones, con el resultado de que las partículas probadas no seguían exactamente la trayectoria deseada. Resultado: todo el experimento se estropea parcialmente,

**Conclusión.** - La ciencia dura tiene, aparentemente, requisitos tecnológicos muy altos.

**Analogía.-** Para Bridgman, el Operacionalismo era ante todo un método dentro de la física.

Algunos científicos humanos han querido extenderlos a las ciencias humanas. Así, la psicología: Stevens (1935; 1939), Tolman (1936). Había que desterrar a toda costa todo aspecto “subjetivo” (o desechado como “subjetivo”) de estas ciencias humanas: introspección, -- conceptos vitalistas y finalistas, etc. Predominan las acciones determinadas por los métodos de medición.

J. Piaget (1896/1980; psicólogo genético; estructuralista) opinaba, en 1967, que según el operacionalismo, el elemento de “intervención humana” en la ciencia “distorsiona la realidad objetiva” (es decir, el objeto material). El objetivo del método operativo es eliminar esta distorsión.

### ***Falsacionismo (K. Popper).***

K. Popper, el famoso epistemólogo, cree mucho más en la falsificación (comprobación con un resultado negativo) que en la verificación.-- Para aclarar esta sutil diferencia, he aquí lo que quiero decir.

***Muestra de bibl.:*** A.P., *Commonly used medicine worsens Alzheimer's disease*, en: De Nieuwe Gids 30.08.1990.-- Es el New England Journal of Medicine el que ha publicado la noticia.

### ***1. Hydergine***

Hasta agosto de 1990, la hidergina ocupaba el puesto número once en la lista de los medicamentos más recetados del mundo. Llevaba veinte años en el mercado. -- En EE.UU., fue incluso el único medicamento autorizado para los enfermos de Alzheimer (una especie de locura prematura), para quienes se suponía que contrarrestaba una serie de síntomas (entre ellos la pérdida de memoria).

### ***2. Evaluación.***

***a. Estructura.--*** Número de sujetos: 80.-- Administración y de un placebo (pseudofármaco sin ningún principio activo) y de dosis de hidergina. -

En la aleatorización, ni los pacientes ni los médicos sabían quién había recibido qué. Esto fue para eliminar la influencia del pensamiento positivo o negativo (EDM 35) (Algo que a veces juega un papel decisivo en la curación, como todos los médicos -si son honestos- pueden ver a diario).

***b. Resultado.*** Los que recibieron hidergina disminuyeron más rápidamente que los que recibieron un placebo. Los investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Colorado consideraron que los resultados eran “sorprendentes”, incluso desconcertantes.-- Es muy posible que los pacientes que habían sido “tratados” con hidergina durante veinte años, así como sus familiares y conocidos, no hubieran oído hablar de ella.

Uno se pregunta de qué poderes de observación han hecho gala todos estos médicos durante todo este tiempo. No es de extrañar entonces que los operacionalistas quieran eliminar “el factor humano” en el trabajo de investigación... ¿tomar en serio sólo los resultados de las pruebas materiales y los resultados visibles? El operacionalismo ha sido a veces muy criticado. Y con razón: el factor humano a veces puede funcionar para bien, contra toda infraestructura y medida. Pero el incidente de la hidergina demuestra que el mismo factor humano tiene a veces un efecto muy negativo - “subjetivo”, dicen los operarios- cuando los médicos prueban los medicamentos.

¿No es de extrañar entonces que cada vez más pacientes recurran a los “curanderos” cuando ven la falta de percepción de los médicos con formación “científica”?

## ***Ciencia y posmodernidad.***

Vuelva a leer el DMR 41.

***Muestra de bibl.:*** G. Lernout, *Postmodernismo*, en: Streven 1986- Oct.), 33/44.

La tesis de Lernout se reduce a esto.

### ***A. - Una cierta tradición clásica en filosofía y ciencia***

Se centra en lo que llama “la metáfora arquitectónica”. ¿Qué significa esta expresión?

(1) El pensamiento, si es digno de ese nombre, es lógico hasta la médula.

(2) La cuestión de las proposiciones, ya sea hacia adelante (pensamiento deductivo) o hacia atrás (pensamiento inductivo), también es central. Entre los presupuestos -llamados “fundamentos”- están los que son a. estrictamente demostrables y b. eternos. El resto son inciertos o, al menos, discutibles.

Ahora la metáfora, cubriendo una comparación: al igual que un edificio se apoya en los cimientos, en un verdadero pedestal, en “tierra firme”, así también nuestro pensamiento se apoya en un pedestal fijo, esos cimientos eternos estrictamente comprobables. Sea lo que sea que se llame “Fundation(al)ismo” o “Fundamentalismo”.

### ***B. -- El sentido posmoderno del pensamiento es totalmente diferente.***

La metáfora de la red” se aplica aquí

(1) El pensamiento, tal y como se produce realmente -la tradición clásica diría aquí: tal y como se aplica- es cualquier cosa menos “lógico”.

(2) Más aún, carece de fundamento (pruebas eternas, apodícticamente ciertas).-- ¿Qué es entonces?

(1) Trabajar lógicamente equivale a combinar (combinatoria; EDM--HARM 145) concepciones en una red.

(2) Trabajar lógicamente es estar en un estado constante de cambio, ya que, inductivamente, la realidad en y alrededor de nosotros (todo el cosmos en movimiento) está en un estado constante de cambio, subida y bajada, por ejemplo.

La metáfora: al igual que un tejedor teje una red de seguidores, que flota en el aire, lo mismo ocurre con nuestro “pensamiento”: estamos constantemente “tejiendo” la vida y las visiones del mundo de todo tipo, -- también los “sistemas filosóficos de pensamiento”, que van y vienen, -- las teorías científicas, que van y vienen, -- todo esto independientemente de la “realidad” (¿quién sabe exactamente lo que es?) fuera de nosotros.

En una multiculturalidad como la nuestra, ese posmodernismo puede basarse en más de una pista en la dirección de tejer imaginaciones en redes imaginarias.

***En conclusión***, en lugar de ser un pensador solitario, ¿no es el hombre más bien como Konstantijn Guys (1805/1892; artista holandés) y Charles Baudelaire (1821 1867; *Les fleurs du mal* (1857)), que se sabían “paseantes” sin compromiso en medio de todos estos cambios?

### ***La elegibilidad.***

El inductivismo que venimos defendiendo desde el principio del curso ofrece aquí una solución. Siempre que, al menos, la inducción no se limite a la doctrina metafórico-constitutiva, sino que se extienda a la doctrina metonímica-sistémica (EDM--LOG 237; EDM--LOG 319 (silogismo inductivo),-en el sentido platónico-hipotético (EDM 02).

Esto significa que:

(1) nuestras sentencias (EDM-LOG 292) son sólo muestras en la realidad total (colección/sistema) y

(2) nuestros fundamentos se basan sólo en esas muestras,-- “fundadas”.

El concepto de “muestreo” es la arteria de nuestro inductivismo. O, si lo prefiere, “filosofía de muestreo”. Es cierto que tenemos una intuición inmediata de “colección” y “sistema” (pensamos de forma metafórica y metonímica).

Pero la aplicación recuerda el método de Platón, tal como lo hemos esbozado EDM--LOG 227 (‘theoria’). Esto gira siempre en torno a tres cosas principales (EDM--LOG 225 a saber: (a) nombres, términos, conceptos, (b) cuyo contenido se aclara en la definición, en la medida de lo posible en el momento dado, y cuya extensión se aclara singularmente-concretamente, sobre la base de especímenes (llamados “fenómenos”,-- “imágenes” de la “idea”, en la interpretación platónica). - En educación, esto se denomina método pictórico, donde “pictórico” significa confrontación directa tanto con los especímenes como con la(s) definición(es).

### ***Práctico:***

Nuestro inductivismo implica, en lo que respecta a la observación, es decir, a la concepción del sentido, que, como muestra, siempre está sujeta a error. Considérense los veinte años de “observaciones” de los médicos en relación con la hidergina (EDM--METH. 332): todos estos años no observaron o observaron demasiado poco --errando en ambos casos-- precisamente lo que esa hidergina hacía a los enfermos,-- Nuestro inductivismo incluye, en lo que respecta al razonamiento, es decir, el sentido que, basado en la observación aleatoria, está sujeto a error.

Nuestro inductivismo es a la vez arquitectónico -se basa en observaciones y razonamientos (presupuestos)- y de red; ve a través de los estrechos límites de la observación y el razonamiento en el “edificio arquitectónico” que es nuestro conocimiento, incluido el científico.

Herodotiano: nuestra “historia”, recogida de información, y nuestro “logos”, texto (exposición) son ambos “inductivos”, de muestreo.

### ***Crítica a la ideología.***

Este nombre denota en realidad “ciencia de la ideología”, porque describe y evalúa -lo que se llama- “ideología”.

### ***Muestra de bibl.:***

- C. Hertogh, *Bachelard y Canguilhem* (Discontinuidad epistemológica y el concepto de norma médica), Amsterdam/ Berchem, 1986;
- J.-Fr. Rolland, *Un dimanche inoubliable*, París, Grasset.

Hay muchas definiciones de “ideología”. Históricamente, tiene su origen en Destutt de Tracy (1754/1836), *Eléments d' idéologie* (1801/1815). En ese libro, el término significa “psicología de las facultades, especialmente psicología del conocimiento”.

Nos adherimos a la definición de Canguilhem.

**a.** Existe, en lo que respecta al conocimiento -la “cognición”-, en primer lugar, lo que se denomina “conocimiento precientífico”.

**b.** Una vez que las ciencias han introducido los datos (la información) y la “racionalidad” (el razonamiento), el elemento precientífico se desvanece gradualmente.

Pero aquí las opiniones difieren.

**a.** G. Bachelard (1884/1962; epistemólogo) ve una ruptura absoluta entre el conocimiento precientífico y la ciencia rigurosa real.

**b.** G. Canguilhem (1904/1995, epistemólogo) sólo ve una ruptura relativa: siempre hay algo precientífico y no científico dentro de la ciencia propiamente dicha, incluso la propia ciencia estricta. En resumen: la “ideología” es el estadio preliminar de la ciencia en la medida en que es un conocimiento no científico, la “ideología” es al mismo tiempo dentro de la ciencia lo que es el estadio preliminar de ésta.

En otras palabras, este es un argumento en contra de los defensores de la red (incluidos los posmodernos). Al fin y al cabo, lo que es previo a la ciencia está ciertamente sujeto a la sospecha, por la razón de que no es examinado.

Jacques-Francis Rolland, *Un dimanche inoubliable* (près des casernes) es una descripción del colapso de la ideología.

El libro, una novela, habla de un tal Pierre Mesleau de Die, de origen burgués pero lleno de ideas marxistas. El “domingo inolvidable” está ambientado en el mes de marzo de 1943. Pierre, por primera vez en Grenoble, participa activamente en un atentado, pero durante años vive la “muerte” de su ideología juvenil. La obra fue premiada con “le Grand Prix de l'Academie Française”. -

Estas obras ilustran, de manera literaria, sin duda, que incluso lo que se llama “socialismo científico” -los marxistas son aficionados a fusionar ‘ciencia’ y ‘socialismo’- no está exento de ideología.

#### **Muestra 44.-- Métodos (directos e indirectos). (337/344)**

Aparte de unos pocos socialistas tempranos, sobre los que se hablará más adelante, se mencionan los huérfanos:

- Ch. Lahr, *Logique*, 547 (L'esprit de finesse et l'esprit de géométrie);
- I.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./ Antw., 1961, 250 (Clasificación).

En primer lugar, una explicación sobre el “esprit de finesse” y el “esprit de géométrie”. Lahr deriva este sistema de Blaise Pascal (1623/1662; por ejemplo, *De l'esprit géométrique* (1654)).

##### **(1) Agudeza perceptiva.**

Tenga en cuenta que “finesse”, en francés, puede significar. “La finesse de l'ouïe” significa “la agudeza, la ‘sensibilidad’, del oído.

Lahr describe: la agudeza perceptiva ve los datos “d' une seule vue” (a la vez). - Si la percepción es vacilante, la agudeza perceptiva se adhiere a lo probable, a las “vistas” (intuiciones) aproximadas. En ese caso “il conjecture, il suppose, -- au besoin il devine” (él conjetura, presume, -- si es necesario adivina). Las hipótesis surgen -según Lahr- de la agudeza perceptiva. Conclusión... conocimiento directo.

##### **(2) Mente razonadora.**

Nota: en francés, por ejemplo, “esprit géométrique” significa “pensamiento racional”. -- La deducción -dice Lahr- caracteriza a la mente razonadora.

**Conclusión...** conocimiento indirecto.

**Opm.--** Siguiendo los pasos de Pascal, Lahr argumenta que los dos juntos realmente forman el todo.

**Nota.--** Francis Bacon de Verulam (1561/1626), en su *Novum organum scientiarum* (1620), en el que propone una reforma profunda del trabajo científico, tipifica lo que dice Pascal (Lahr) de la siguiente manera.

##### **(1) Método empírico.**

Los empiristas -un tipo, sobre todo anglosajón, de ilustrados-racionalistas- se asemejan a las hormigas: se limitan a acumular datos sueltos.

##### **(2) método a-priori.**

Los aprioristas -otro tipo de ilustrados-racionalistas, en la estela sobre todo de Descartes- son como las arañas: de su propia mente tejen hermosas telas (visiones teóricas), desvinculadas de los datos empíricos. Piensa en el logos de Herodotos, la creación de un relato cerrado (formación de textos).

##### **(3) método experimentalista.**

Los experimentalistas -dijo Bacon- son como abejas:

- a. Obtienen la miel de las flores,
- b. Producen néctar a partir de ella.

**Conclusión.**-- El experimentalista -al menos el real- combina la observación (datos) y el razonamiento (texto cerrado). Así es como se construye la verdadera ciencia.

### ***La opinión del Padre Bochenski.***

Los métodos directos de conocimiento -entre los que la fenomenología husserliana ocupa un lugar de honor- tienen, según Bochenski, dos aspectos:

- a. El “contemplar” espiritual, (es decir, el hacer sentido);
- b. La descripción (si es necesario, la narración) de lo “contemplado”.

Se puede añadir la elaboración de modelos, por ejemplo, en informática: allí también a. se “ven” los datos, b. que se “describen” (se muestran) en el “modelo”. - Los métodos indirectos se dividen en dos grandes grupos.

### ***1. Análisis del lenguaje.***

Debido al gran papel que desempeña el lenguaje en casi todas las ciencias - pensemos en la terminología-, el análisis del lenguaje es una necesidad absoluta.

**De paso:** revisar EDM--HARM 84 (sintaxis lógica), vrl.98/105 (signo y modelo). Retome EDM--HARM 94 (sistemas de lenguaje: formalización); 145 (combinatoria).-- Bochenski también llama a tales métodos “métodos semióticos” (o.c., 45/89).

### ***2.-- Los métodos de razonamiento.***

Aquí Bochenski distingue dos tipos principales.

- a. El método deductivo.
- b. El método reductor.

**Nota:** Bochenski se basa en William Stanley Jevons (1835/1862; *The Principles of Science* (1874, un tratado de lógica) y especialmente en Jan Lukasiewicz (1878/1956; *Aristotle's Syllogistic* (1951)). Distinguen dos tipos principales de conocimiento indirecto.

**El tipo deductivo:** si A, entonces B; bien A, por tanto B;

**El tipo reductor:** si A, entonces B; bien B, por tanto A;

Ambas líneas de razonamiento presuponen el principio de sentido (principio de fundamentos necesarios y suficientes) (EDM--LOG 300),--expresado en la primera preposición: “si A, entonces B (inteligible, explicable, justificable): Pero en el caso deductivo se realiza la preposición (razonamiento “analítico”, en el lenguaje de Kant); en el caso reductor, sin embargo, se realiza ante todo la postposición y en la conclusión se busca la preposición,--como hipótesis para la explicación. Lo que platónicamente equivale a una dialéctica hacia adelante y hacia atrás (EDM--LOG 300).

En nuestro lenguaje, “nos atenemos a la dicotomía tradicional, de- e inducción” (EDM--LOG 318/319).

### ***El método comparativo.***

La comparación desempeña el papel básico por excelencia. Al fin y al cabo, el científico no sólo compara los datos entre sí (comparación relacionada con el objeto), sino que también compara constantemente lo que ha observado con su propia representación de ello (comparación relacionada con el sujeto).

#### ***A.-- Comparación interna y externa.***

Hemos expuesto el EDM--HARM 131/134.

#### ***B.-- método comparativo.***

Esto lo hemos expuesto EDM--HARM 185/194.-- Añade a ello EDM--HARM 195/201 (Asimilación/ Identivismo/ Diferentismo). Porque hay claros énfasis en la comparación.

**Nota 1** ¿Por qué situamos aquí el método comparativo en el conocimiento directo? Porque -como ya advirtió, por ejemplo, Ch. S. Peirce- en nuestra percepción, la comparación ya está presente. Uno ve, por ejemplo, una liebre corriendo: ¿quién no ve al mismo tiempo toda la trayectoria? Habría que utilizar algún método meditativo oriental para sentarse, por ejemplo, en una pared verde “mirando” (“staring”) durante horas de forma que sólo se perciba, es decir, sin comparar con el resto, por ejemplo, uno mismo.

Cabe preguntarse si esta “meditación” unidireccional es realmente realizable. Por no hablar de la mutilación de la totalidad natural de toda la percepción que se produce inevitablemente con estos métodos.

Peirce llama a este percibir “un primero” (= un primer dato),-- que, en su opinión, va inmediatamente acompañado de “un segundo” (= un segundo dato),-- y lo que rodea al primero y “un tercero” (= un tercer dato), a saber, el hecho de que yo/nosotros/ustedes/ellos perciben el primer (y el segundo) dato.

Así, en la meditación mística oriental, sería posible percibir sólo un primer dato (por hiperconcentración en él) sin percibir inmediatamente el segundo y el tercer dato.

**Nota 2** ¿Por qué situamos la comparación también en el conocimiento indirecto? Ahora relee EDM--HARM 209 (el método de la lógica). El juicio presupone una comparación mínima entre el original (sujeto) y el modelo (dicho). El razonamiento presupone -sea (explícitamente) silogístico o no- la comparación pensante simultánea de al menos dos contenidos de pensamiento.

**Modelo de aplicación:** tomemos el modelo de pensamiento de Jevons-Lukasiewicz. “Si A, entonces B. Entonces A. Entonces B”. Es imposible llevar a cabo tal razonamiento sin tener A y B en la mente al mismo tiempo y ... comparándolos.

### ***La carrera griega antigua hacia la “metateoría***

***Muestra de bibl.:*** I.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 77v, (Etapas semánticas).

#### ***A.-- Situación.***

Ahora relea EDM--HARM 98vv. (Semiótica). El segundo aspecto que plantea la teoría de los signos, después de la sintáctica, es la semántica, que se ocupa de la relación entre los signos -por ejemplo, una frase, que pienso (en circasiano: un signo-pensamiento) o que pronuncio (en circasiano: un signo-habla) o incluso escribo (en circasiano: un signo-escritura), -por ejemplo, todo un texto teórico- y una realidad indicada por él, -esto para la pragmática.

#### ***B. -- Meta-lenguaje, meta-teoría.***

***Nota. -- Para comparar. -- Teoría de la intencionalidad.***

##### ***(a) Ya antes y con Platón***

Ya entonces, existe lo que desde S. Agustín de Tagaste (354/430; mayor padre de la Iglesia de Occidente) y los escolásticos (600/1450) se ha llamado “intencional”, orientación de la conciencia.

La frase “Veo a esa ardilla de ahí husmeando” implica (implica) una dirección de mi atención -- lejos de mí hacia esa ardilla y sus actividades. Es lo que los escolásticos llamaban “intencional prima” (primer foco natural de atención).

La frase “Me doy cuenta (soy consciente de, presto atención a) que estoy mirando a esa ardilla” implica un giro de mi atención (conciencia, conocimiento) que se aleja de la ardilla ocupada para que la vea. Es lo que los pensadores medievales llamaban “intencional secunda” (segunda atención),

La frase “Intento ver a través de cómo veo a la ardilla ocupada y también cómo me doy cuenta de que la veo, en una teoría de la misma” contiene una “intencional tertia” (un tercer foco de atención, esta vez teórico).

##### ***(b). Las tres etapas semánticas.***

Un pequeño ejemplo aclara las cosas inmediatamente.

###### ***1. Etapa semántica cero.***

“Veo a esa ardilla de ahí cogiendo una piña;” -- En el habla, esto se llama “habla directa” (“habla” aquí significa “lenguaje”) Cf.

###### ***2. Primera etapa semántica (“lenguaje de objetos”).***

“Pronuncio - para denotar lo que se ve y lo que se ve - una frase (un conjunto de signos): “Veo esa ardilla por allí, etc.”-- Hablado: un primer discurso lateral (indirecto).-  
- Entre los semióticos, “objeto” en el término “lenguaje objeto” significa “los signos utilizados”. -- Cf. segundo ‘intencional’.

### **3. Segunda etapa semántica (“metalenguaje”).**

“Estoy tratando, en una reflexión teórica, de entender que y cómo pronuncio la frase (un conjunto de signos) para indicar que veo una ardilla ocupada, etc.”

Hablado: un segundo discurso lateral (es decir, una serie de frases (conjuntos de caracteres) sobre una oración (conjunto de caracteres)).

Semiótica: “Construyo un metalenguaje, un lenguaje sobre las cosas indicadas por ese lenguaje”. Un lenguaje sobre el “objeto” (los signos).

Inmediatamente el término “metateoría” también es claro: “una teoría sobre la teorización”. Eso sería un grado más de metalenguaje, porque no sólo teorizo, sino que teorizo sobre mi teorización. Hasta aquí la presentación.

#### **1.-- El término griego antiguo “sophia”,**

Pero, ¿qué entendían exactamente los antiguos pensadores?

#### **El método (in)directo.**

El ‘sophos’, lat.: ‘sapiens’, dirige su ‘noble yugo’ (término platónico para ‘intentio’, atención (dirección)) al “ser”, todo lo que es mínimamente “real”. - Lo primero que llama la atención es “ta fainomena”, el fenómeno, lo que se muestra directo, inmediatamente receptivo (sentido). - Lo segundo que destaca es la explicación de los fenómenos. Platónico: ¿a partir de qué premisas se hacen inteligibles los fenómenos?

**Por cierto:** Por favor, relea EDM--METH 325 (objeto material) y 326 (objeto formal).

**Nota --** Lo que llama la atención de esto -y es una de las diferencias más profundas con el pensamiento actual, surgido desde el racionalismo moderno- es que los pensadores antiguos siempre apuntaron a algún tipo de teoría de la felicidad (eudemonología (soteriología)) en su teorización.

La “virtud” -que significa la vida consciente- era central, y ésta como fuente, la premisa principal (hipótesis) de una vida feliz. Y, como ya dejó bien claro W. Jager, Paideia, la “sabiduría” (es decir, la filosofía) siempre fue salud y educación. - Cfr. EDM 06 (“ciencia de la curación”)

#### **2. a. Jenófanes de Colofón (-580/-490).**

**Muestra de bibl.:** W. Röd, *Geschichte der Philosophie*, I (Die Phil. der Antike 1 (Von Thales bis Demokrit)), Munich, 1976, 75/82 (Jenófanes).

“Metathetische Einsicht” (perspicacia metateórica) que Röd atribuye a Jenófanes de forma muy explícita.-- “A Jenófanes no le preocupaba aparentemente justificar un punto de vista escéptico (nota: entiéndase: radicalmente dudoso).

Quería aclarar la relación entre el conocimiento perceptivo y la comprensión racional en forma de teoría”. (O.c., 79/80).

En otras palabras: Jenófanes vio el problema del método directo e indirecto. O lo que es lo mismo: la distinción entre el conocimiento cierto, porque se basa en la observación directa, y la “opinión”, el conocimiento indirecto.

### ***Modelo de aplicación.***

**Nota .** El término “Iris”, entre los antiguos griegos, significaba tanto el fenómeno natural “arco iris” como la diosa que se creía asociada a ese fenómeno. Tal vez por el hecho de que un arco iris conecta el “espacio celestial” (morada de un tipo de deidad) y la “tierra”, la diosa Iris, que por lo demás no es venerada por ninguna religión, fue interpretada como la mensajera -en lenguaje bíblico “ángel”- del mundo de la deidad.

He aquí cómo habla Jenófanes de ella.-- “Lo que la masa se llama ‘Iris’,-- incluso eso, según su ‘fusus’, la naturaleza, considerada, es sólo un fenómeno del aire que, cuando se observa, muestra colores púrpura y rojo brillante y amarillo-verde” (Fr. 32).

**Nota.--** Si interpretamos correctamente el término ‘fusus’, lat.: natura, naturaleza, Jenófanes significa aquí “realidad percibida sin interpretación religiosa”. Lo cual, desde Tales de Mileto (-624/-545; fundador de la “filosofía natural”), es una de las acepciones del término “fusus”.

O: sentido, -- no sentido. Interpretación directa, inmediata, no indirecta, mediata.

**Modelo de aplicación.--** Fr 35: “Estos datos fueron sugeridos (‘dedoxastho, como mera opinión), -- como algo aproximado a la realidad original (‘etumoi si eoikota’)”. La propia opinión de Jenófanes la llama “etumoi si (= fusei) eoikota”, como mera aproximación.

El término ‘eidenai’, traducido habitualmente por ‘conocer’, significa -dice Röd, o.c., 80- ‘direktes Wissen,-- beobachtet haben’ (‘conocimiento directo, - haber observado’). Lo que difiere de ‘dokos’ -piensa en la posterior ‘doxa’ con un Platón, por ejemplo- que significa ‘opinión’, conocimiento indirecto.

**Conclusión.** La base es “eidenai” (que proporciona el original en un juicio); la superestructura es “dokos” (que, en un juicio, proporciona el modelo).

En efecto, Jenófanes tiene una “teoría” sobre lo que los griegos, como masa, dicen (lenguaje objetual) sobre las cosas (estadio semántico cero).-- Le llaman la atención dos rasgos:

1. La ambigüedad (hay muchas opiniones sobre un mismo fenómeno);
2. El progreso (la investigación incansable (‘zètountes’) proporciona mejores interpretaciones bajo la guía divina).

**2.b.-- Alkmaion (= Alkmeon) de Kroton (-520/-450).**

**Muestra de bibl.:** A. Kremer Marieth, *Alcméon de Croton*, en: D. Huisman, dir., *Dict. d. philosophes*, París, PUF, 1984, 43;

-- J. Zafiropulo, *Empedocle d'Agrigente*, París, 1954 99ss;

-- W. Röd, *Die Philosophie der Antike 1* (Von Thales bis Demokrit), Munich, 1976, 71/73

J. Zafiropulo escribe: “Alkmeon, el gran médico de la “secta” de Kroton, cuya fama era espléndida en la época: Kroton es la ciudad donde desembarcó Puthagoras de Samos (-580/-500). Así que Alkmaion puede haberlo conocido.

Alkmeon era ante todo un médico, procedente de una tradición independiente de curación que conecta con Dèmokèdès (Lat.: Democedes) de Kroton -médico pitagórico al parecer:-

**a.** Al igual que los paleopitagóricos, interpretó la salud como “iso.nomia”, “justicia equitativa”, (“harmonia”, correcto encaje) de “dunameis”, fuerzas vitales (EDM 05), a.o. expresable en systechias como “húmedo/seco”, “caliente/frío”, “amargo/dulce”;

**b.** Al igual que los paleopitagóricos, identifica el alma humana como un ser inmortal, -- sí, como “divina” hasta cierto punto, ya que “se mueve por sí misma” (es decir, no es lenta (inerte) como la materia (muerta).

### ***La epistemología alkmaioniana.***

Röd, o.c., 72, subraya: “En la epistemología de Alkmaion se distingue claramente entre ‘aisthanesthai’, conocimiento directo, y ‘xun.iennai’, conocimiento indirecto.-- Alkmaion, en el espíritu paleopitagórico, ve un orden de precedencia:

**a. Los animales** tienen conocimiento directo pero no “xunienai”, conocimiento indirecto;

**b. El ser humano** posee los dos: el conocimiento humano es doble, el conocimiento perceptivo y el conocimiento interpretativo. Cfr. P. 1a.

**c. Las deidades**, sin embargo, “ven” directamente y con absoluta certeza.

### ***Semeiología.***

Como médico, Alkmaion era de profesión “semeiólogo”, es decir, intérprete de síntomas, “tekmeria”.

La interpretación de los signos (EDM--HARM 98/105) es típica de los médicos. Supongamos que una mujer se ha lesionado la pierna.

**a.** Conocerla directamente: la lesión puede ser físicamente visible (enrojecimiento, hinchazón); se acompaña de la queja;

**b.** Conocimiento indirecto: ¿es un esguince ordinario? ¿Es una fractura real de la pierna? Aquí la deidad y la humanidad divergen: una deidad sanadora ve directamente, -- lo que comunica a un sanador, por ejemplo, a través de la inspiración.

**Nota.-- La retórica.**

Los retóricos antiguos, en sus teorías textuales, se han inspirado, al parecer, en las tradiciones presocráticas de un Jenófanes y un Alkmaion.-Leer sobre este tema EDM--LOG 292v. (pruebas directas e indirectas).

**Nota --** Tocamos brevemente lo que EDM 02 (dado/solicitado) tocó brevemente:

**a.** ¿Qué se da inmediatamente? (conocimiento directo);

**b.** ¿Qué se ha pedido? (conocimiento indirecto).

Esto segundo se hace mediante el razonamiento.

**Conclusión... Muestra de bibl.:** S.L. Kwee, *Filosofía de la ciencia*, en: C. van Peursen/ S. Kwee, ed., *Wegwijs in de wetenschappen*, I (Física, biología, psicología, sociología, lingüística, historia,-- filosofía de la ciencia), Rotterdam, 1966, 110/126.

Kwee caracteriza la ciencia a partir del concepto de “proceso” (en griego antiguo: kinesis; lat.: motus). Esto implica que Kwee define la narrativa.

**A. Los datos.--** Aquí entra en juego un Herodotos: los datos -según Kwee- se rastrean. Lo que Herodotos llama “historia”, inquisitio, trabajo de detective. La pregunta -dice Kwee- es: “¿Cómo obtengo mis datos?”

**B. El tratamiento de los datos.**

Con Herodotos: ‘logos’, texto.-- Según Kwee, esto es doble.

**b.1.** La identificación -verificada por el trabajo de búsqueda- de los datos.

**b.2.** La ordenación de los datos, preferiblemente dentro de un sistema científico.-- Esto responde a la pregunta: “¿qué hago con mis datos?”.

**Conclusión.** - “Lo que importa, en la ciencia, es esta percepción” (o.c., 115).

**Una aplicación.-- Muestra de bibl.:** Wilfr. Daim, *Tiefenpsychologie und Erlösung*, Wien/Munich, Herold, 1954, 18/23 (Drei Methoden).-- El autor quiere resolver sobre todo problemas psicológicos más profundos,-- con el trasfondo del concepto bíblico de ‘redención’ (el psicólogo,-- neurólogo/psiquiatra, psicoterapeuta, ‘redime’ por así decirlo al paciente(s). -- Considera que el método es triple.

**A.** Fenomenológico.- El conocimiento directo se registra en la descripción/relato.

**B.1.** Hermenéutica (“verstehende Methode”, EDM--HARM 135/139).

El primer grado de conocimiento indirecto basado en las “expresiones” del paciente o pacientes. -

**B.2.** Profundidad psicológica - El segundo grado de conocimiento indirecto: las “expresiones” se examinan en el subconsciente.

## **Muestra 45.-- Metodología (el método fenomenológico). (345/354)**

Ahora nos centraremos en un método.

**Muestra de bibl.:** Dossier. -- *Archivo Husserl en Lovaina*, en: *Academische Tijdingen* (13/14)/ *Alumni Leuven* (22 (1988): 13/14 (22.04.1988), -- en el que se hace un breve resumen de cómo el legado de Edmund Husserl (1859/1938; uno de los mayores fundadores) llegó a Lovaina;-- comprende unas 40.000 páginas;

-- W. Biemel, Hrsg., E. Husserl, *Die Idee der Phänomenologie* (Fünf Vorlesungen), Haag, M. Nijhoff, 1950.

**Nota.--** Llevada hasta sus últimas consecuencias, la Fenomenología es un movimiento muy diverso. Aquí nos limitamos a una mera introducción.

### **La “intencionalidad”.**

Ahora relea EDM--METH 339 (Teoría de la Intencionalidad)-- En efecto, el enfoque de nuestra conciencia en las realidades fuera de nosotros o en las realidades dentro de nosotros es central.

**Por cierto**, también se puede expresar de otra manera: el “encuentro” de nosotros mismos con el mundo exterior o con nosotros mismos a partir de esa orientación es la esencia del método fenomenológico.

**Nota .** En nuestra parte del mundo, el P. Buytendijk (1887/1974) es alguien que utilizó el concepto de “encuentro” -en el sentido de confrontación personal-directa o conocimiento de algo- como concepto principal (Cfr. F. Buytendijk, *Ontmoeting*, en: *Tijdschr.v.Filosofie* (Leuven) 51 (1989)/ 1 (Mar): 1 107/113).

**Nota . -** Ch. Lahr, *Psychologie*, París, 1933-279 113/125 (Diverses théories relatives à la perception), habla de mediatismo y de inmediatismo.-- El mediatismo afirma que percibimos la realidad indirectamente, ‘médiatement’, (= medio). Un inmediatista, por el contrario, plantea que captamos la realidad ‘immédiatement’ (= inmediatamente, sin intermediarios de ningún tipo), por lo que directamente - (para hablar con Buytendijk) ‘encontramos’ la realidad.

Hay argumentos válidos para las dos opiniones. Lo cierto es que los fenomenólogos se atienen principalmente, si no exclusivamente, al inmediatismo: nos encontramos, gracias a nuestra intencionalidad (apertura de conciencia, remisión), directamente con las cosas que están dentro y fuera de nosotros. Estamos “directamente con los datos”. Este es uno de los axiomas básicos del método fenomenológico. En otras palabras, se acabó la tendencia de los racionalistas modernos, desde Descartes y Locke, de pensar siempre desde nuestro “yo interior”, como si hubiera que construir una especie de “puente” entre nosotros y “el mundo”.

***La escuela austriaca.***

**Muestra de bibl.:** H. Arvon, *La philosophie allemande*, París, 1970, 133ss. (L' Ecole autrichienne).

a. Un predecesor lejano fue B. Bolzano (1781/1848 (EDM--LOG 298)), conocido por poner los conceptos, los juicios, los razonamientos “por su cuenta”. Bolzano rompió con el “psicologismo” moderno respecto a las entidades lógicas,

b. Franz Brentano (1838/1917) fue el fundador en sentido propio. Conocido: *Psychologie vom empirischen Standpunkt* (1874). El punto de vista de tal psicología “empírica” era - no la llamada explicación causal o de los fenómenos psíquicos sino - la descripción de los fenómenos psíquicos como fenómenos. Es decir, en la medida en que se dan inmediatamente. Más concretamente, los “fenómenos” son aquí los llamados actos, como el acto de imaginar a una persona caminando. Oír, ver, recordar, -- juzgar y razonar, -- experiencias (por ejemplo, la alegría) que Brentano llama “actos”.

Llama “fenómenos físicos” a las contrapartidas de tales actos -por ejemplo, colores, personas, paisajes- que son objetos de actos.

**Conclusión.**-- Siguiendo a la escolástica (800/1450), Brentano introduce aquí el término ‘Intentio’, orientación de la conciencia. Visto así, todo “acto” es “intencional”, es decir, dirigido a un (objeto) determinado.

Define la conciencia como la orientación de un “yo” (sujeto) hacia un “objeto”.

**Nota** - Brentano practica ya una especie de “fenomenología”, de descripción de los fenómenos, que se limita a la representación de los fenómenos (aparte del hecho de si existen, sí o no, independientemente de la conciencia, “en sí mismos”). Basta con decir que es la experiencia, con su enfoque puro en “algo”, (dentro o fuera de la experiencia).

**Nota:** Otros han desarrollado más la intuición básica de Brentano. Así, Alexius Meinong (1853/1927), conocido por su *Gegenstandstheorie* (otro nombre para la descripción fenomenológica);-- Carl Stumpf (1848/1936);-- el más famoso es Edmund Husserl (1859/1938), el fundador en sentido estricto de la Fenomenología, que floreció sobre todo inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial (1940/1945) y que culminó, por ejemplo, en la fenomenología existencial (M. Heidegger, por ejemplo).

**Nota:** El término “fenomenología” data de J.H. Lambert (1728/1777).

G.Fr.W. Hegel (1770/1831) publicó su *Phänomenologie des Geistes* (una especie de filosofía cultural) en 1806. P. Teilhard de Chardin (1881/1955, evolucionista, elaboró una “fenomenología” evolutiva.

**Nota.**-- Una obra de John R.Searle (1932/...), filósofo del lenguaje (Berkeley, Cal.), apareció en francés: *L'intentionnalité* (Essais de philosophie des états mentaux), París, Ed. de Minuit, 1986: los actos del lenguaje deben entenderse como un tipo de actos intencionales.

***Un error que hay que evitar.***

Más de uno piensa en intenciones cuando utiliza el término “intencionalidad”. Las intenciones son, en este lenguaje fenomenológico, sólo un tipo de acto intencional. Todo fenómeno psicológico es “intencional”. Por ejemplo, el entendimiento en el que tengo una imagen mental de un objeto, con la que me dirijo hacia ese objeto. También lo es el juicio: es un acto de confirmación o negación, restrictiva o no, de un hecho al que dirijo mi atención. Eso es cognitivo, “intencional”.

Pero también existe la “intencionalidad” volitiva (axiológica): amo a alguien mientras le apunto, por ejemplo.

**Nota** -- Según Brentano, ningún “objeto físico” está dotado de intencionalidad: sólo el hombre está “abierto” a la realidad, dentro o fuera de él.

***Fenomenología y psicología (fenomenológica).***

En un solo primer grado, toda fenomenología es “ciencia de los fenómenos de la conciencia”. En latín, “cogitata qua cogitate” (expresión cartesiana: aquello de lo que soy consciente en la medida en que soy consciente de ello).

**Nota** -- En un uso no muy acertado del lenguaje, también se dice que la fenomenología es “ciencia de los fenómenos inmanentes”. Inmanente” significa “todo lo que está situado dentro de algo”, por ejemplo, nuestra conciencia como interioridad. Este término es realmente bueno, siempre y cuando no se olvide que los fenomenólogos (por ejemplo, de la Escuela Austriaca) son inmediatistas, por supuesto.

En otras palabras, los actos puramente mentales -aunque sean internos- siempre dan lugar a “algo” (un “objeto”), aunque sea una fantasía o una ensoñación o algo absurdo. Esto no impide elaborar, en la línea de Brentano por ejemplo, una mera psicología (“empírica” o no), que se limita a tales productos de conciencia “inmanentes”.

Pero entonces tal método de descripción no alcanza el nivel de la verdadera filosofía. Es y sigue siendo ciencia positiva. Aunque sea con un “método fenomenológico”. Como señaló, por ejemplo, A. de Waelhens (1911/1981; fenomenólogo belga): una novela psicológica puede contener mucha fenomenología empírica, porque su autor describe la vida del alma de una manera “orientada al objeto”.

Cfr. A. de Waelhens, *Existence et signification*, Lovaina/París, 1958,-- o.c., 233/261 (Sciences humaines, horizonte ontológico y rencontre).

-- Véase también S. Strasser, *The concept of soul in metaphysical and empirical psychology*, Louvain/Nijmegen, 1950;

-- Alexander Pfänder (1870/1941), *Phänomenologie des Wollens* (1901; Pfänder, más o menos al mismo tiempo que Husserl, adopta el término “Phänomenología”);

-- id., *Einführung in die Psychologie*, Leipzig, 1904,-- en el que señala cuatro significados principales del término “conciencia”:

a. autoconciencia, b. conciencia de algo (= carácter intencional),-- c. todo lo que es psíquico (= psicología de la conciencia),-- d. el sujeto psíquico (el consciente, yo).

El punto c es fuertemente contestado, entre otros, por los psicólogos de la profundidad.

### ***El posicionamiento de la psicología de la conciencia.***

Volvamos a EDM--HARM 145v. (Diferencial de las psicologías).-- A la izquierda de la configuración está la ‘psicología introspectiva’ Cfr. EDM--LOG 211 (El método introspectivo hábil),-- 267 (Conocimiento de sí mismo).

Básicamente, toda fenomenología es una teoría de la percepción, que se limita - formada- metodológicamente a lo que se percibe real y directamente (el resto es “eingeklammert” entre paréntesis),

***En consecuencia***, es la premisa de toda posible teoría de la percepción.

Joh. Wagemans, *Mirar y ver a primera vista* (La psicología de la percepción vista de cerca), en: Streven 1990: mayo, 712/725.

El artículo trata de los tres últimos aprendizajes perceptivos,-- el Cognitivo (esquema: información - sujeto de procesamiento de la información - liberación del procesamiento), el Ecológico (esquema: información en el contexto del paisaje - sujeto de procesamiento de la información - liberación), el Computacional (imitación mediante herramientas informáticas de la percepción humana; cfr. EDM -- LOG 269 (Redes Neuronales))

### ***Pongamos un ejemplo práctico;***

***Muestra de bibl.:*** P. Joignet/ P. van Eersel, *Visions.-- Le Chaos par Prigogine*, en Actuel 1990: oct., 91/93.

El texto comienza así: “En una gélida mañana del invierno de 1961, Edward Lorenz (EDM--HAR 169), un matemático muy dotado, acude a su laboratorio en el M.I.T., el famoso Instituto de Tecnología de Boston. Pero aún no se da cuenta de que está a punto de entrar en el “caos”. Desde la Segunda Guerra Mundial, se ha sumergido en la meteorología.

Ese día, queda fascinado por una secuencia de una simulación numérica - del desarrollo de un clima. En el silencio de su laboratorio, ensaya los datos sobre el clima que va a estudiar en su ordenador, un viejo Royal Mac Bee. (...). Lorenz no puede creer lo que ven sus ojos: el curso de las nuevas curvas, lejos de repetir obedientemente el viejo modelo, ¡se aleja de él! Primero, unos milímetros. Más tarde, el ordenante dibuja “las figuras más locas”. El nuevo clima, mostrado en la simulación, no tiene nada que ver con las predicciones”.

**Por cierto**, Lorenz descubrió el efecto mariposa.

### ***Evaluación fenomenológica.***

Psicología de la conciencia Lorenz “observa” ¿qué? ¡Las curvas, la representación numérica (“simulación”) de un clima en evolución! Piensa, a través de lo que percibe conscientemente-psicológicamente, en lo representado (simulado).

Pero es un método indirecto. Para el método directo sólo existen las curvas en movimiento en la pantalla. Por supuesto, se puede hablar metafóricamente de “observaciones directas del tiempo”. Pero entonces uno se expresa en forma de discurso figurado.

**Conclusión.** - Se le dé la vuelta que se le dé, en psicología de la conciencia, hostil o séptica, lo que sacan los psicólogos de la conciencia es siempre la primera observación. En el que se basan todas las demás “observaciones”. En este sentido bien definido -como dijimos anteriormente- la psicología de la conciencia es la preposición de todas las demás teorías de la percepción.

### ***La “conciencia” fenomenológica y la “conciencia” cognitivista.***

Imagina un escenario doble.

**A.** Lorenz se ha quedado dormido mientras manejaba su ordenador: su “conciencia” de las curvas en la pantalla es “cero”. A no ser que se diga, por definición estipulada, que su “conciencia”, dormida por la fatiga, sigue en algún lugar “con el aparato”.

**B.** Un niño se acerca y mira la pantalla de trabajo de Lorenz. Percibe las curvas. Tiene una “conciencia fenomenológica” de las curvas.

**C.** Lorenz se despierta: él también percibe las curvas, pero tiene una “conciencia” diferente de lo que esas curvas le dicen, una “conciencia” que el niño no tiene (no se da cuenta de lo que significan esas líneas en movimiento), lo que en el cognitivismo puede llamarse una “conciencia” no meramente “fenoménica” (que se limita a morar en los fenómenos). Una cuestión de definición, por supuesto.

### ***La fenomenología como descripción.***

Como dice muy bien P.I.M. Bochenski (EDM--METH 337), la fenomenología, en cualquier interpretación, tiene dos aspectos:

- a. Espiritualmente, es decir, con la mente, contemplando (percepción directa, “intuición”),
- b. representación (descripción, relato) de lo “contemplado

En otras palabras, “describir” es “representar cómo el mundo y nuestra vida en él se presentan a nuestro yo como punto de encuentro de la experiencia psíquica” (según Husserl).

En el lenguaje de M. Heidegger: “La pronunciación (= articulación) de lo que es ‘fenómeno’” (*Sein und Zeit*, I, Tübingen, 1949-6, 27/39).

**Conclusión.** - Gerhardus van der Leeuw, *Phänomenologie der Religion*, Tübingen, 1956-2, 768, dice: “El fenómeno es algo que se muestra a sí mismo, por lo que se muestra a sí mismo”. En particular: ¡dentro de la conciencia!

La fenomenología es la discusión de los fenómenos en la medida en que son datos manifiestos (“información”).

### ***“Egología”.***

Ego” en latín significa “yo”, “Egología” es una formación de palabras bárbara para “sacar el yo”. I Ciencia.

Que esto es así se demuestra cuando se compara una descripción positivista o una descripción marxista con una husserliana.

El Positivista describe, en unidad con la comunidad investigadora, lo que es describable dentro de los objetivos científicos positivos.

El marxista describe, al unísono con una determinada clase socioeconómica, lo que refleja la realidad dentro de las intenciones marxistas.

Sin embargo, ambas formas de descripción, cuando se basan en observaciones directas, describen como el ególogo Husserl. Lo que yo, Auguste Comte, percibo personalmente, -- que reproduzco (Positivismo). Lo que yo, Karl Marx, percibo personalmente, -- que reproduzco (marxismo).

Aquello en lo que Comte y Marx difieren de Husserl es, en términos husserlianos, ya una interpretación -no una reproducción directa de los datos que se muestran al yo de Comte o Marx-.

Esto se demuestra cuando un positivista difiere de otro cuando se limita a describir. También aparece cuando un marxista se diferencia de otro como mero descriptor.-- De nuevo: La fenomenología, ciertamente en el sentido husserliano, está al principio, como premisa, también de las representaciones llamadas “objetivas”, “de hecho”, comtianas o marxistas. Todo pasa por el yo consciente que se enfrenta directamente a los datos, a los “fenómenos”.

### ***La fenomenología como ciencia enfocada “zu den Sachen selbst”.***

Egología, sí, pero también negocio, -- eso es Fenomenología.

**Consecuencia:** al igual que su lejano predecesor Bolzano (EDM--METH 354), por ejemplo, Husserl no es un “psicólogo”. No todas las realidades, no toda la realidad es reducible a meros fenómenos psíquicos. Lo que sería una especie de “reduccionismo” (“reduccionismo” significa aquí “la tendencia a suavizar varias cosas en un solo tipo”, una de las posibles formas de asimilismo (EDM--HARM 195)).

El inmediatismo ya apunta a esto: el objeto, “die sachen selbst”, es central, -- aunque esté provisionalmente absorbido dentro de su conciencia intencional, que se dirige hacia ese objeto. Precisamente por ello, la fenomenología, aunque en algún punto sea psicológica y sea la madre de un tipo de psicología, no es una simple psicología.

#### ***Dos “reducciones” (entiéndase: paros que también son suspensiones).***

No hay que confundir el término “reducción”, en el lenguaje husserliano, con la misma palabra-sonido, en el lenguaje puramente lógico.

#### ***A. La reducción fenomenológica.***

Husserl “reduce” todo lo dado, todo el objeto, a lo que se revela en su conciencia.

**Ap. mod.** - Piensa en el ordenador de Lorenz: lo que el niño, con él, percibe en la pantalla, lo que queda de todo el tiempo. El resto es “eingeklammert”, (puesto entre paréntesis). El juicio de ese reposo, que no es “fenomenalmente” perceptible, queda suspendido (“epochè”).

**Modelo de aplicación:** Husserl mira, en su estudio, la luz eléctrica. Lo que su “yo” percibe de él directamente, eso es la parte fenomenal. El resto, por ejemplo, que la electricidad es un flujo de electrones, lo pone “entre paréntesis” (suspende el juicio sobre ello), porque no lo percibe directamente.

#### ***B. La reducción eidética.***

Todo el objeto sufre una segunda reducción, a saber, sólo se conserva el concepto general (EDM 30: concepto universal) o también el concepto comprensivo (trascendental) (ibíd.), presente en él. El resto, esta vez todas las características singulares, se “pone entre paréntesis”.

Con Platón -aunque de manera diferente- Husserl utiliza el término “eidos” (con el adjetivo “eidético”) para esto: a través de la reducción eidética, sólo queda la comprensión general y/o trascendental de todo el objeto. Por el momento, el individuo no cuenta.

### ***Algunos aspectos de la reducción fenomenológica.***

Lo que se puede “poner entre paréntesis” para preparar el fenómeno puro libremente.

#### ***A.-- En el lado de la I.***

E. Husserl, *Die Idee der Phänomenologie*, Den Haag, 1950, 44, dice, en su sofisticado lenguaje, que el yo, en la medida en que no se muestra directamente -por ejemplo, como un ‘dado’ en medio de otras cosas del mundo exterior,-- por ejemplo, como una(s) persona(s) independiente(s),-- sí, como la fuente y sede no inmediatamente evidente de los actos psíquicos (EDM--METH 345) - debe ser radicalmente ‘desconectado’ para que el yo no sea inmediatamente ‘visto’ por el mundo exterior. Sí, como la fuente y sede no inmediatamente evidente de los actos psíquicos (EDM--METH 345) - debe ser radicalmente “desconectada” para que “sólo lo dado sea en sí mismo” (o.c., 44) se expone en una descripción.

Esto, a pesar de que R.A. Mall, *Experience and Reason (The Phenomenology of Husserl and its Relation to Hume’s Philosophy)*, La Haya, 1973, subraya que la conciencia reflexiva (en bucle, conociéndose a sí misma) está funcionando mientras se realiza la descripción.

I.M. Bochenski, *Wijsg. meth. in de Mod. wetenschap*, 32v.

a. Lo llamado subjetivo es, en primer lugar, todo lo que oscurece lo puramente cognitivo, es decir, el sentido de lo inmediatamente dado.

***Por cierto***, según el autor, esto recuerda, en cierto modo, a lo que los antiguos griegos llaman “theoria” (EDM--LOG 227), la percepción de lo inmediatamente dado que está en sintonía con el puro insight.

b. Lo “subjetivo” es, además, todo lo que es práctico y/o pragmático. Se queda con la descripción pura, sin valores, -- sin ninguna intención adicional práctica u orientada a los resultados.-- Lo que a Bochensky no le resulta tan fácil de aplicar. Al fin y al cabo, todos -a veces de forma subconsciente o inconsciente- tenemos nuestros juicios de valor, como oponernos a una opinión, insistir en algo, encontrar el objeto poco interesante o poco simpático.

Esto no impide que siga siendo posible una psicología fenomenológica, como ya hemos explicado (EDM--METH 346): cualquier vivencia psíquica -experiencia, percepción (odio, amor,-- expectación, desgana,-- disfrute del fútbol, experiencia del arte)-- puede convertirse en objeto de contemplación pura directa (detenerse, prestar atención,-- reflexiva, introspectiva). Cfr. *Die Idee d. Ph.*, 31, 45.

***Nota***-- Esto corresponde en cierto modo a la eliminación del método de la idiosincrasia de Peirce (EDM 12).

#### ***B.-- En el lado del objeto.***

Aquí también hay que hacer una serie de reducciones.

### **1.-- La eliminación de la “existencia” extraintencional.**

Ya sea la descripción de:

a. absurdo,

b. lo fantástico (las fantasías de los psicoanálisis, por ejemplo, o las de la ciencia ficción o la ficción posmoderna en red o también de lo que se llama “la literatura fantástica” (sobre hombres lobo y vampiros, por ejemplo)),

c datos matemáticos (los “datos” son un objeto de aproximación intencional muy preciso: quien no percibe los datos matemáticos con precisión, empieza mal) - sí decimos que los “datos” se aplican, intencionalmente, es decir, dentro de la atención Fenomenológica, existen ciertamente. De lo contrario, ¿no podemos ni pensar en ellos!

El fenomenólogo descriptivo, sin embargo, suspende el juicio sobre todo lo que no sean modos “intencionales” de existencia. - Todo tiene una esencia ligada a alguna “existencia” (EDM 33), por lo que el término “existencia” debe entenderse en sentido ontológico estricto, es decir, como una palabra para todas las formas posibles de “existencia”.

### **2.-- La eliminación de la tradición.**

Tradición”, aquí, es “todo lo que otros que el fenomenólogo con su yo descriptivo tienen o han tenido que decir sobre el objeto.

Esto recuerda lo que Peirce llama el “método de la rectitud” (EDM 12). Cfr. el argumento de la autoridad (EDM--LOG 305): quien, impresionado por el rechazo de Galileo, que tiene una enorme autoridad en los círculos científicos naturales, rechace como Fenomenólogo la representación de, por ejemplo, la creencia astrológica, comete un error de percepción: la astrología como negocio existe (y eso es suficientemente Fenomenológico).

En la *Odusseia* (-900/-700) en X: 305 se menciona el “molu” (lat.: moly), el regalo del dios Hermes a Oduseo para protegerse de la magia sexual de la hechicera Kirke (lat.: Circe): una raíz negra (oscura como la diosa de la tierra) coronada por una flor que recuerda a la “leche”. Que este hecho mítico sea ridiculizado por los racionalistas-ilustrados o no, no importa al verdadero fenomenólogo: lo describe sin falta.

**Nota** - S. Tomás de Aquino (1225/1274; máxima figura de la Alta Escolástica) es citado por W. Jaeger, *Humanisme et theologie*, París, 1956, 112, diciendo: “Sea cual sea la verdad en estos asuntos, no nos preocupa mucho. Razón: la filosofía como investigación no sirve para averiguar lo que dicen los “hombres”, sino “qualiter se habeat veritas rerum”: los verdaderos hechos de las cosas (S.Tomás de Aquino, *Expositio in libros Aristotelis De coelo et mundo*, Romae, Editio leonina, lib. Yo, lectora. 22, n. 8 (p. 91).

Los renacentistas y más aún los ilustrados-relacionistas acusan a la Edad Media de ser “edad oscura”, entre otras cosas y principalmente por pensar, por así decirlo, de forma “tradicional” y “respetuosa con la ley”. Nada menos que un Werner Jaeger, del que difícilmente se puede sospechar que sea parcial (era protestante), cree que tiene que citar este texto para romper la imagen que se ha atribuido a la Edad Media.

La “imagen”, la impresión de la imagen, es uno de los factores perturbadores que el verdadero fenomenólogo intercepta en su sutil traición.

### **3.-- La eliminación de la teoría.**

Según Bochenski, o.c., 29) esto significa - Hipótesis, pruebas y conocimientos adquiridos en otro lugar (es decir, que el objeto presente intencionalmente). Podemos ser breves sobre esto después de lo que hemos visto EDM--METH 329/335 sobre la teoría.

La única “teoría” -sin teoría no hay ciencia (y la Fenomenología ha querido invariablemente producir “trabajo científico”)- que es válida y se considera aplicable es la que estamos terminando ahora.-- pero fíjate bien: la Fenomenología se identifica como el principio. -- “(Con la eliminación provisional de todas las teorías del objeto) los fenomenólogos no quieren en absoluto negar el valor del conocimiento indirecto: lo consideran admisible. Pero sólo después de la fundación fenomenológica.

Constituye el principio absoluto y motiva, entre otras cosas, la validez jurídica de las reglas de inferencia”. (I..M. Bochenski, 35).

*Como apunte*, esto recuerda la ley de Peirce sobre el método preferido (EDM 14): cualquier teoría “a-priori” perturba la recepción pura de la propia cosa sobre la que teoriza.

¡La percepción más individual! La “intencional” inherente al “yo” de cada uno de nosotros.

*Consecuencia*: en el ser: ¿Qué es la fenomenología? De Waelhens, él mismo fenomenólogo, dijo que la respuesta a esa pregunta es “muy controvertida”. Incluso suele ser muy difícil saber qué entiende exactamente un fenomenólogo por ‘fenomenología’ -- Waelhens.

El diálogo es la única salida.

## **Muestra 46.-- Metodología (el método aritmético o de formalismo). (355/363)**

**Muestra de bibl.:** I.M. Bochenski, *Métodos filosóficos en la ciencia moderna*, Utr./Antw., 1961, 51/55 (Formalismo).

“Uno de los resultados más importantes de la Metodología Moderna es la constatación de que una “operación” con la lengua a nivel sintáctico puede facilitar sustancialmente el pensamiento. Tal “operación” se llama “formalismo” “. (O.c.,51).

### ***El “pedestal” semiótico.***

El presupuesto de las operaciones formalistas es la triple división inherente a la semiótica. Para lo cual nos remitimos a EDM--HARM 84/85 (Sintaxis lógica, semántica, pragmática); 98vv. (Los tres aspectos semióticos).

El método de formalización se sitúa en el primer aspecto, la sintaxis, poniendo entre paréntesis la semántica (la referencia a algo fuera de los propios signos) y la pragmática (el uso de los signos para conseguir resultados).

### ***El “pedestal” combinatorio.***

La segunda premisa básica de la computación es la “combinación”. Para ello, véase EDM--HARM 144 (configuración) y 145 (combinatoria).

Configurar”:

- (1) pensar en al menos dos conjuntos y/o sistemas juntos
- (2) **de manera** que una colección/sistema comprende al menos una ubicación y la otra colección/sistema comprende al menos una ubicación.

**Nota** -- Esto recuerda fuertemente, incluso muy fuertemente, a lo que los antiguos llamaban “stoicheiosis”. Cfr. EDM--LOG 244v. (el método platónico de la esteticidad).

**Nota:** El método estequiótico, que es una forma posible de combinar elementos separados, no cayó del cielo.

Ya Anaxímenes de Mileto (-588/-524; el tercero de los naturalistas milesios) se refiere a la esencia de fisis, natura, naturaleza, como ‘aer’, (aire) y/o ‘pneuma’, lat.spiritus, aliento de vida -en su lenguaje: aire como sustancia primigenia (una realidad material fina) o sustancia del aliento-, sustancia primigenia que se condensa (‘puknosis’) en sustancia líquida y/o sólida o se diluye (‘manosis’) en sustancia de fuego (Cfr. Röd, *Von Thales bis Demokrit*, 46). Los saltos cualitativos se explican por cambios cuantitativos, mejor: combinatorios (“operaciones”). Cfr. EDM--HARM 154vv. (Cambio cuantitativo/salto cualitativo).

También Alkmaion de Kroton (EDM--METH 342) utiliza el término “krisis”, al igual que el posterior Parménides de Elea (EDM 08), -- es decir, combinar (“mezclar” es la traducción habitual).

Más tarde, el notorio Empédocles de Akragas (el latín de Akragas es Agrigentum) (-463/-423), que se autodenominaba “dios” (en el sentido de “psíquico”). Este siciliano postula que los “rhizomata”, literalmente: preposiciones (se traduce regularmente por “raíces”) -más tarde traducidas como “elementos”- controlan (= determinan) las realidades en y alrededor de nosotros. A saber: tierra, agua, aire... fuego. Siempre deben entenderse como “sustancias primarias”.

**Nota.**-- Que se trata efectivamente de una harmología, una teoría del orden, se puede concluir también de un texto atribuido al paleopitagórico Archutas de Taras (Lat.: Archytas de Tarento) (-400/-465). “Si alguien fuera capaz de reducir todos los ‘genea’, (nota: colecciones/sistemas) a un mismo ‘archa’, primipium (lat.), premisa (en griego ‘analusa’, premisa hacia atrás) y, partiendo de esa única premisa, volver a juntarlos ‘suntheinai kai arthmesasthai’ (literalmente: juntar y combinar), entonces -así me parece- tal persona es la máxima figura en lo que respecta a la ‘sophia’, la sabiduría (Cfr. EDM--METH 340),--igual al que posee toda la verdad como una parte (destino),-igual también al que toma una posición desde la que puede conocer a Dios e, inmediatamente, todas las realidades tal y como Dios las ha puesto juntas, a saber: según el modelo del par de opuestos y la disposición (griego: “en tai sustoichiai kai taxai”).

No la “cuantificación” de las llamadas “realidades cualitativas”, sino la combinación, en diversas formas (modalidades), de todo tipo de datos, incluidas las proposiciones, por ejemplo, o las partículas materiales, es la característica de lo que a veces se ha llamado “mecánica griega”.

Hasta aquí los “precedentes” de la combinatoria actual.

### ***Mathesis universalis.***

Hay quien dice que, por ejemplo, Galenos de Pergemon (siglo II d.C.), el famoso médico, quiso establecer una mathesis universalis de todo el conocimiento. Ramon Lull (= Lullus) (1235/1315), fundador de un ecumenismo de las religiones, quiso crear un Ars magna, una combinatoria de las ciencias.

Con G. W. Leibniz (1646/1716; cartesiano) esto se convierte en *De arte combinatoria*, una obra que se adelanta un poco a la logística actual.

Cfr. EDM--HARM 189 (ya Descartes). Más tarde también los románticos (EDM--HARM 158).

### ***El “pedestal” lógico.***

Otra premisa es la lógica estricta.

Descartes, en el espíritu de su “mathesis universalista” (matemática generalizada), confrontado con un dado y con lo exigido, que es el mismo en todos los casos matemáticos situacionales (= matemática problemática), aplica un doble método.

#### ***(1) El método esteicoico.***

La stoicheiosis -como vimos- consiste en hacer comprensible, sí, transparente, el todo (el todo/la totalidad), descomponiéndolo, por el momento, en sus “elementos” más pequeños, “irreducibles” (= no reducibles a partes/elementos más pequeños) (“ta stoicheia”).-- Esto, para que ese mismo todo, a partir de entonces, “paso a paso”, vuelva a ser “entero”.

#### ***(2) El sumatorio-hipotético.***

En primer lugar, la inducción sumativa. Para que EDM--LOG 236, entonces el método hipotético. Para que EDM--LOG 298 (Forma básica: si, entonces).

Lo que Descartes llama un método “paso a paso”. Pues, en el camino hacia la “solución” del problema (= todas las operaciones matemáticas, que invariablemente comienzan con el sistema “dado/preguntado”), se totaliza una y otra vez: siempre se tiene en cuenta tanto lo dado que es una proposición general (para la deducción) como la última operación, cuyo resultado es menos una proposición general (para la deducción). Hasta que la última localización (= inducción sumativa) sea posible y el problema (= operación total) esté “resuelto”.

***Conclusión.*** - La lógica gobierna el pensamiento computacional.

#### ***Definición de “formalismo” (pensamiento computacional).***

Lo planteamos por etapas. Porque, en realidad, estos pasos forman un todo.

##### ***1.-- Grafismo.***

Literalmente, “jurar por lo que está escrito”. - El elemento singular de cualquier proceso formalizado es el signo singular, lo que nos remite a la semiótica.

#### ***La reducción gráfica.***

Por favor, relea EDM--METH 350 (reducción entendida como cierre parcial).

***Appl. mod.--*** Tomemos como signo, el grafismo, para el concepto general de “signo”. Pues bien, en el formalismo, la “t” se reduce a su significado puramente sintáctico. Se trata, por tanto, de una “t” reducida. ¿Qué “sentencia” se ha eliminado (por el momento)? La semántica (= el hecho de que la “t” representa cada signo) y la pragmática (= las intenciones, el resultado previsto).

La forma gráfica es la forma presente en el papel o en la mente (en la aritmética mental, por ejemplo, la mente es en algún lugar la hoja en la que “aparecen” los signos puramente sintácticos).-- En resumen: ¡la forma en que la tinta ennegrece el papel! La

propia “intencionalidad” (EDM--METH 344), es decir, la atención agudizada, de quien practica el formalismo se limita, en la percepción del signo meramente sintáctico, a lo meramente legible.

**Modelo de aplicación.--** Un especialista en pensamiento formalizado y un niño de doce años, por ejemplo, ven exactamente lo mismo, -- en la medida en que ambos representan la mera intencionalidad gráfica.-- Cf. EDM--METH 348 (Lorenz y el niño, -- ambos “ven” (= percepción estrictamente fenoménica) la misma cosa.

Pero con una conciencia total diferente, por supuesto. Aquí: el niño no ve este signo como materia a la que se aplican las operaciones de formalización. En ese sentido tan limitado, el especializado y el niño no perciben lo mismo, ya que el niño sólo muestra la intencionalidad gráfica y no la formalista.

#### **Aplicación de hormigonado mod.**

Relea, por ejemplo, los signos introducidos por Peano (pasigrafía; EDM--LOG 258), pero sólo la teoría de conjuntos y los símbolos matemáticos (el signo de implicación, después de todo, ya es lógico). Obsérvese, además, el término “pasigrafía”.

**Otro modelo.--** EDM--HARM 84: La reescritura gráfica de frases. Los signos que allí se introducen “p, q1, q2, r1, r2, si son meramente formalizadores, además, meramente gráficos, no son más que formas de ennegrecer el papel” No tienen sentido ni semántico ni pragmático. No son más que “caparazones” para los posibles significados que se les puede dar.

**Nota -- Est. de la Biblia:** James Ritter, *Les sources du nombre* (Entre le Nil et l’Euphrate), en: Le Courrier de l’Unesco 1989: noviembre, 12/17.

**Por cierto:** Ritter es autor de *Eléments d’histoire des sciences*, París, Bordas, 1989.

Ritter escribe: “Las matemáticas están estrechamente relacionadas con la habilidad gráfica (...). ¿No han demostrado los recientes descubrimientos arqueológicos que muchos sistemas de escritura surgieron de la necesidad de medir, dividir y distribuir la riqueza?”

Cree que hay dos sistemas gráficos: a. +/- -3.500 en la Baja Mesopotamia; en Soesa (actual Irán), algo más tarde; b. +/- -3.250 en Egipto.

## **2.-- La formalización real.**

El grafismo es la materia, el objeto material (EDM--METH 325), para la formalización en el sentido actual.-- Repitamos a J.Ritter.-- *Los papiros egipcios* -/+ - 1.500 dan modelos de cuestiones.

Por ejemplo: Dada: una pirámide, cuyo lado es de 140 codos y la pendiente de 5 manos 1 dedo; se pide: calcular la altura.-- “La operación procede paso a paso hasta la solución final.-- Cada parte es derivable (1) de la anterior o (2) de alguna parte de los datos del principio del texto”.

Se ve: logificación de los signos gráficos. La pregunta que se plantea es: ¿cómo adquieren los signos puramente gráficos un significado formalizador?

**R.--** La sintaxis en sentido estricto de los signos introduce en primer lugar los signos significativos, es decir, lógicamente aceptables. Los signos irreducibles (los más pequeños) -método estenótico- pueden así incluirse en expresiones compuestas y bien formadas.

**B. --** La sintaxis en sentido estricto aplica la lógica a los caracteres así colocados en las configuraciones.

**Resultado:** las reglas sintácticas -así se llaman- comprenden esos dos aspectos (expresiones bien formadas y aplicaciones lógicas).

Esto crea un “cálculo”, es decir, una cuenta.

### **Modelo de aplicación.--**

Volvamos a la EDM--LOG 258 (Peano): el signo es el signo de implicación estrictamente lógico. La orden “si/entonces”.

Recordemos la EDM--HARM 85 (sintaxis lógica): los caracteres que representan frases están “colocados” (configurados) y, al mismo tiempo, conectados lógicamente por caracteres de cobertura, que representan un razonamiento. -- O tomemos otro ejemplo.  $(a \rightarrow \leftarrow b) \rightarrow (a \rightarrow b) \wedge (b \rightarrow a)$ . En lenguaje coloquial: si  $(a \rightarrow \leftarrow b)$ , entonces  $(a \rightarrow b)$  y  $(b \rightarrow a)$ . La relación “si/entonces” también está presente dentro de los paréntesis, como puede verse. De este modo se expresa formalmente la relación de equivalencia, un fenómeno armológico (EDM--HARM 78).

Así, los signos puramente gráficos adquieren un “significado” plenamente formalizado (pero entonces el término “significado” no se entiende semántico o pragmático, sino puramente sintáctico).

Los que conocen bien la fenomenología, ven que aquí se trata de una aplicación de la teoría de la intencionalidad, es decir, el formalizador se ciñe estrictamente a su “intencionalidad” formalizadora.

### ***Ejemplos de formalismo.***

Para dar más colorido a lo anterior, algunos modelos a pequeña escala.

#### ***A.-- La cuenta principal como formalismo***

Pongamos un ejemplo. -

Para calcular  $27 \times 35$  “de memoria”, utilizamos el método de división.

(1)  $27$ . -- Dividimos en dos subtotales (enteros)  $20$  y  $7$ . - Así, en la mente calculamos, por ejemplo,  $10 \times 35 + 10 \times 35 = 350 + 350$ . O bien:  $20 \times 35 = 350 + 350$ . Si dos subtotales, entonces, por inducción sumativa, un total:  $350 + 350 = 700$ .

$7 \times 35$  se puede dividir en  $7 \times 30 = 210$  y  $7 \times 5 = 35$ . De nuevo, si dos subtotales, entonces un total, vía inducción sumativa:  $210 + 35 = 245$ .

(2)  $27 \times 35 = 700 + 245 = 945$  (de nuevo: si los subtotales, entonces por inducción sumativa, el total).

***Conclusión.*** - Inducción sumativa + método hipotético. Con la división de los totales en subtotales. Para que sea transparente.

***Nota.--*** Hacer transparente es recurrir a la intuición directa, que es el centro del método fenomenológico. Así que ese formalismo consiste en calcular con una serie de intuiciones directas. De lo contrario, no se “ve” que el cálculo sea “correcto”, es decir, lógicamente válido.

***Nota – Muestra de Bibl:*** J.-C.. M., *L'ordinateur humain Wim Klein assassiné à Amsterdam*, en: Tribune de Genève 04.08.1986.

Wim Klein era un genio de las matemáticas. Apodo: “el ordenador humano”. -- Klein era un pacífico holandés de Ámsterdam. Al principio, llevó una “vida agitada”. Vivía como un “clochard”. Más aún: una vez fue perseguido por los nazis.

Pero en 1958 acabó en el Cern (EDM--METH 331: Ginebra). La razón: calculando puramente de memoria, podía realizar cálculos que los ordenadores de la época no podían manejar. Permaneció en el Cern hasta 1968.

En ese año, regresó a Ámsterdam para descansar. Esto no le impidió hacer demostraciones en institutos superiores de muchos países (incluido Japón). Sus lecciones eran instructivas y llenas de humor. -- En el gran auditorio del Cern, por ejemplo, consiguió un día calcular mentalmente la raíz decimonovena de un número de ciento treinta y tres cifras en ocho minutos.

***Al final***, su ama de llaves lo encontró sin vida en su casa, asesinado con heridas de cuchillo.

**Por cierto**, la evolución de los ordenantes hizo que, a partir de 1974, los ordenantes le superaran.

La cuestión que se plantea es la siguiente: ¿se diferencia Klein de nosotros, calculadores ordinarios, por algo más que una capacidad intuitiva más o menos practicada o más completa?

**Nota -- Est. de la Biblia:** Y. Christen, *Etonnantes découvertes d' un chercheur japonais: les animaux peuvent-ils compter?*, en: Figaro Magazine 01.06. 1985.-- Tras un anuncio en la revista científica británica Nature.

**A. Dada.** Tetsuro Matsuzawa, del Instituto de Investigación de Primates (Universidad de Kioto, Inuyama (Japón)), ha demostrado recientemente que una hembra de chimpancé de cinco años -nombre: Ai- tiene capacidades numéricas limitadas: Ai también había aprendido a contar objetos y colores. Por ejemplo, utiliza señales simbólicas para indicar tres lápices rojos.

**B. Preguntado.** Hasta aquí los hechos. Ahora la interpretación solicitada.

(1) Todo el mundo está de acuerdo en que los monos -también los que no son Ai- utilizan “palabras” (= lenguaje, “razón”), sí, hasta cierto punto “discuten” (= diálogo, discusión) con los humanos.

(2) Pero es muy cuestionable que esos monos hablen y discutan realmente como los humanos.

**El razonamiento de Brendan McGonigle** (psicólogo, Edimburgo).  
McGonigle aplica el método comparativo.

**Frase 1.--** Si uno muestra a los niños objetos bien organizados, los reconocen enseguida. a. Hasta el número cuatro incluido, sólo se necesitan 200 milisegundos más por cada objeto añadido. b. Más allá del número cuatro, los niños necesitan 1000 milisegundos más. Esto es cinco veces más.

**Frase 2.--** Pues bien, Ai empieza a errar mal entre los números 5 y 6.-- Lo cual, comparado con los niños, parece indicar algo análogo.-- Conclusion.-- Así que Ai no ‘calcula’ en el sentido estricto de esa palabra, sino que capta inmediatamente el significado mediante la ‘intuición directa’ (percepción inmediata). Como los niños.

**B.-- El relato escrito como formalismo.**

Vamos a echar un vistazo a estos procesos operativos que tienen lugar en el interior del espíritu en más de una forma.

**B.1.-- La cuenta numérica.**

Toma la misma multiplicación “27 x 35”.

Todo escolar aprende con el tiempo que las “unidades” -5 y 7- y las decenas -2 y 3- se colocan (1) y (2) “correctamente”, es decir, según las reglas sintácticas regidas por la lógica. Los elementos divididos se colocan en un orden lógicamente estricto de derecha a izquierda: primero las unidades “E”, luego hacia la izquierda las decenas “T”, etc.

**Modelo de aplicación.--.**

|            |  |
|------------|--|
| 27         | La división es clara: primero 5 x. 77, luego 3 x 27.                 |
| <u>x35</u> | La totalización de los subtotales, resultado de la inducción         |
| 135        | sumativa = también es clara: 135 + 81(0) = 945. - Cada paso          |
| 945        | tiene en cuenta todo lo que le precede: <b>a.</b> lo dado (27 x 35 = |
| HTE        | x), <b>b.</b> cada subtotal, a lo largo del camino. Que es un        |
|            | razonamiento “si/entonces” (método hipotético). En                   |
|            | particular: si todo lo que precede, entonces todo lo que sigue.      |

**Abreviado:** prefijo (lógico) / secuela (lógica).-- Es la sintaxis lógica. Cálculo. El formalismo. Como una máquina, el niño de primaria aprende, sin ninguna formación filosófica-lógica explícita, a aplicar la configuración. - Lo que equivale a un “algoritmo” lógico-sintáctico.

**B.2.-- La calculadora de letras.**

Ya lo hemos visto, bajo un punto de vista, el del veraneo (recogida): EDM--LOG 247v. (Aplicación algebraica).-- También el aspecto del “método leamático-analítico”, presente en el uso de las letras para los números (mediante posibles conocidos).

**Modelo algebraico.**

Dada: la “ecuación” (= ontológica : analogía) “ $ax^2 + bx + c = 0$ ”.

Se pide: “resolver” la ecuación. -- Por ejemplo: “ $(ax^2 + bx + c) - c = 0 - c$ ”. Lo que lleva a “ $ax^2 + bx = -c$ ”.

Aquí nos encontramos con una regla sintáctica (EDM--METH 350), a saber: “Para todos los puentes, cada miembro de una ecuación puede ser transferido al otro lado si se le da un signo opuesto (+, - se convierte en -, +).

Esta mecánica, sin ningún análisis lógico explícito realiza la regla sintáctica que se apoya, por supuesto, en una justificación ... de naturaleza estrictamente lógica. Aquí, por ejemplo: el signo igual obliga a la igualdad absoluta en ambos lados, precisamente por el intercambio de valores de los signos.

**Nota** -- Obsérvese cómo una ecuación algebraica es una configuración rígidamente lógica, dentro de la cual, a veces con cierto margen de maniobra, se coloca cada componente y se somete a la sintaxis lógica.

### **B.3.-- La logística (cuenta lógica).**

**Muestra de bibl.:** G. Jacoby, *Die Ansprüche der Logistiker auf die Logik und ihre Geschichtschreibung*, Stuttgart, 1962, 9 (Bremer Philosophenkongress 1950).

En el Congreso de Filósofos de Bremen (1950), uno de los temas tratados fue la distinción entre la lógica tradicional, ontológica, y la “lógica calculadora” o logística actual.

Bruno von Freytag, conocido por su obra *Logik (Ihr System und ihr Verhältnis zur Logistik)*, Stuttgart, 1955-1, 1961-3, explicó a los lógicos de muchos países allí reunidos que hay muchos cálculos lógicos, pero una sola lógica,--- esta última se ocupa de los conceptos y los juicios, en la medida en que intervienen en el razonamiento. En lenguaje platónico: los tres “elementos” de la lógica filosófica.

#### **Similitud y diferencia (analogía).**

Tomemos un único modelo aplicativo.

**A. Lógica.**--Leer EDM--LOG 312 (Derivaciones inmediatas). Si en la logística hay “reglas sintácticas”, en la lógica hay “reglas de pensamiento”. Por ejemplo, la regla de conversión lógica: “Un juicio negativo de alcance general (juicio negativo general) puede ser ‘convertido’ en un enunciado de cierre. Así: a. “Ningún hombre es una piedra”. b. Forma inversa: “Ninguna piedra es un hombre”.

Práctico: el sujeto y el predicado pueden intercambiarse. - Acortamiento de símbolos.-- S (= sujeto, sujeto), P (= predicado, predicado), e (= no es) (= nEgo, en latín escolástico-lógico de la Edad Media: niego).-- Así que la regla de pensamiento es: “Para todas las oraciones del tipo ‘S e P’ son intercambiables a ‘P e S’.

**Conclusión.**-- La lógica tradicional también tiene sus abreviaturas de símbolos, que representan la sintaxis. Pero sigue siendo inicial.

#### **B. Logística.**

En la lógica formalizada se lee lo siguiente: “Existe una regla sintáctica, aplicable a S e P (juicio universal negativo) tal que las letras (nota: cuenta letras) antes y después de e - en todas las fórmulas del tipo “X e Y” (nota: modelo normativo) - pueden ser invertidas (= convertibles);

#### **Conclusión.**

La aritmética de las letras introducida por François Viète es la transición a la logistificación de la lógica. Pero la intuición sigue siendo la misma. La sintaxis está implementada, gracias a la aritmética de las letras.

### **B.4.-- La cuenta computacional.**

**Muestra de bibl.:** Ph. Davis/ R. Hersh, *L'univers mathématique*, París, Gauthier-Villars, 1985, 131.

Las propuestas tocan una de las premisas básicas del pensamiento informático.

### ***I.-- El texto matemático corriente (“legible”).***

**a.** La premisa del texto matemático actual es que es al menos formable, gracias, por ejemplo, a un lenguaje artístico.

**b.** De hecho, los libros de texto ordinarios de matemáticas contienen, como mucho, secciones formalizadas. “Están escritas en francés, en inglés o en otras lenguas de comunicación (EDM 26v. (neorretórica)), ya que han de ser leídos por seres humanos”. -- El lenguaje del arte por excelencia es la teoría de conjuntos,-- según los autores. Cfr. EDM--LOG 251 (G. Cantor). En otras palabras: ¡la tradición sumativa!

### ***II.-- El ordenador.***

Cfr. EDM--LOG 262vv. (Pensamiento algorítmico).-- El autress dice que una aplicación del texto formalizado es el programa de un ordenador (EDM--LOG 263v.). Para programar un ordenador -por ejemplo, para probar la aritmética en una empresa- hay que:

**a.** El grafismo (EDM--METH 356), es decir, el vocabulario y

**b.** Conocer las reglas sintácticas, es decir, la “gramática” (una metáfora) que rige ese vocabulario, los términos básicos. (EDM--METH 358).

**Conclusión.**-- En el ordenador, se considera toda la situación, sin ser expresada. En el ordenador no existe esta situación: además, todo debe formularse explícitamente. No se puede entender nada, como en el lenguaje de la relación... Esa es la mecánica total de la misma.

### ***Una aplicación***

**Muestra de bibl.:** A. Crettenand, *Colloque scientifique*: Eh bien, jouez maintenant, en Journal de Genève 31.07.1987.

Tras la moda del audiovisual y el microordenador, la “moda” de los juegos de simulación, sobre todo en Estados Unidos. (Cfr. EDM--METH 348.) Los economistas, los ingenieros de estructuras, los militares se ocupan de practicarlo.

**1.** Base: un pequeño programa apto para, lógicamente estricto, “calcular” probabilidades. Por ejemplo, la de un político para ser elegido.

**2.** Otra condición necesaria: preferir todos los factores (“elementos”) que influyen en una elección, como la ciudad o el municipio, los partidos, las mujeres, las religiones, etc.

El interesado sólo tiene que “jugar”: el programa es tal que los resultados lógicos (si los factores, entonces las probabilidades) dan las probabilidades (“output”). De nuevo: inducciones sumativas y ... método hipotético (si, entonces), pero ahora aplicado a la relación “factores/probabilidades”.

|   |     |
|---|-----|
| 8.3. Elementos de lógica .....  | 202 |
| Muestra 26.-- Lógica: Introducción. (202/ 210).....                               | 202 |
| Muestra 27.-- Lógica: teoría de los conceptos (definición). (211/ 221).....       | 211 |
| Muestra 28.-- Lógica: teoría conceptual (platonismo). (222/ 227) .....            | 222 |
| Muestra 29.-- Lógica: conceptos (clasificación) (228/235) .....                   | 228 |
| Muestra 30.-- Lógica: Comprensión (inducción). (236/241) .....                    | 236 |
| Muestra 31.-- Lógica: Comprensión (recoger). (242/253) .....                      | 242 |
| Muestra 32.-- Lógica: Comprensión (Algoritmo). (254/261) .....                    | 254 |
| Muestra 33.-- Comprensión (pensamiento algorítmico). (262/270) .....              | 262 |
| Muestra 34.-- Comprensión (individualología, I). (271/273).....                   | 271 |
| Muestra 35.-- Comprensión (individualología, II). (274/285) .....                 | 274 |
| Muestra 36.-- Comprensión (individualología, iii). (286/290).....                 | 286 |
| Doctrina del juicio (doctrina propositiva), (291/297) .....                       | 291 |
| Muestra 38.-- razonamiento, (el sentido hipotético). (299/303) .....              | 299 |
| Razonamiento (pruebas/ argumentación) (304/ 308) .....                            | 304 |
| Teoría del razonamiento (teoría silogística/cerrada). (309/313) .....             | 309 |
| Muestra 41.-- Teoría del razonamiento (silogística: tipología) (314/322) .....    | 314 |
| Muestra 42.-- Metodología (lógica aplicada) (323/329) .....                       | 323 |
| Muestra 43.-- Metodología (teoría). (330/336) .....                               | 330 |
| Muestra 44.-- Métodos (directos e indirectos). (337/344) .....                    | 337 |
| Muestra 45.-- Metodología (el método fenomenológico). (345/354) .....             | 345 |
| Muestra 46.-- Metodología (el método aritmético o de formalismo). (355/363) ..... | 355 |

***Notas de estudio.***

El punto central es la lógica (teoría del pensamiento), que tiene, por un lado, como premisa:

- a. una ontología mínima (teoría del ser, metafísica) y
- b. una armología (teoría del orden, teoría de las relaciones) y por otro lado como elaboración (aplicación) la metodología (lógica aplicada).

Ahora sigue un marcador, con notas de estudio.

***prólogo*** (01-07)

***Muestra 1:*** ontología (08-11) Conocer a fondo

***Muestra 2:*** El método ontológico (12-15) Cuestiones principales

***muestra 3:*** fenomenal, racional, transempírica / transracional (16-19) cuestiones principales (cfr. 336vv)

**Muestra 4:** Tropología (tropología): metáfora, metonimia, - sinécdoque (20-27) Conocer a fondo. Cfr. 25 (identificativo) 90/92, 102, 186, 291.1.

**Muestra 5:** los conceptos ontológicos son trascendentales (28-35) 28/31: Conocer a fondo - Concepto, término, contenido de alcance). Categórico (singular, privado, universal) trascendental (= que lo abarca todo). Existencia (existencia) / esencia (modo de ser) cf. 129 (ser-forma)

**Muestra 6:** digresión: categorías (tópicos) (36-42)

**Muestra 7:** las modalidades aleatorias (“físicas”) (43-49). Recuerda: necesario / no necesario (posible, probable, etc.) necesario no y obligatorio (debe) / no obligatorio (puede) / obligatorio no (puede no)

**Muestra 8:** El ser y la nada (50-57). Recuerda: “el algo absoluto” y “la nada relativa”.

**Muestra 9:** *El* ser como “santo” inviolable (58-64)

**Muestra 10:** los juicios ontológicos son juicios trascendentales (65-71) Esp. 65/68 (conocer a fondo). Juicio / proposición (sentido, afirmación). Naturaleza idéntica. Naturaleza significativa. Carácter teórico-modelo (sujeto = original, proverbio = modelo). Naturaleza comparativa. Cantidad (categórica (sing. / partic. / universal) y trascendental) calidad (afirmativa, negativa y restrictiva).

Lógica 291/297 (la doctrina del juicio) en profundidad. Juicios metafóricos y metonímicos. Sentencias significativas / inspiradoras. Juicios analíticos / sintéticos (cf. I. Kant - que utiliza los términos en un sentido diferente al de Platón.) cf. 292/293: 293vv.

Nota: Se observará que la similitud (metáfora, estructura distributiva, colección) y la coherencia (metonimia, estructura colectiva, sistema) o su negación (contradicción) se repiten una y otra vez, - como conceptos básicos identificables.

**Muestra 11:** (Juicio/orden) doctrina (72-76) Cuestiones principales

**Muestra 12:** Teoría de las relaciones (77-79) Conocer a fondo. Relaciones reflexivas (de bucle) y no reflexivas (por ejemplo, recíprocas (simétricas), transitivas (transitorias), de claridad).

**Muestra 13:** relaciones logísticas (80-89) Cuestiones principales (implicación) o inherentes a

**Muestra 14:** Estructura, Colección, Sistema (90-96) Conocer a fondo. Estructura (red de relaciones), - estructuras distributivas (metafóricas, colectivas) y colectivas (metonímicas, sistémicas). - Teoría de sistemas (esencial). Cfr. 106 (todo / completo)

**Muestra 15:** signo (símbolo) y modelo (98-105) Temas principales: los tres aspectos semióticos (sintáctico / semántico / pragmático) cf. 84/85, 105. Recuerde: mapa (metaf., similitud) / señalización (meton., coherencia)

**Muestra 16:** similitud y coherencia en psyché (106-111)

**Muestra 17:** Teoría opuesta (112-124)

**Muestra 18:** Teoría secundaria (complementariedad) (125-139 )

**Muestra 19:** ecuación de medición (140-143)

**Muestra 20:** Aprendizaje diferencial (144-153)

**Muestra 21:** cambio cuantitativo/salto cualitativo (154-163)

**Muestra 22:** caología (doctrina del desorden) (164-175)

**muestra 23:** doctrina de la crisis (176-184)

**Muestra 24:** método comparativo (185-194)

**Muestra 25:** armonología: asimilismo (concordismo)/identivismo/ discordismo diferencial(ial)ismo (195-201) nota La similitud y la coherencia, pero también la no similitud y la no coherencia (que, paradójicamente, también establecen la similitud y la coherencia) dominan toda la armonización.

**muestra 26:** introducción (202-210)

Rúbricas, esp. 207/210 (definición, la relación lógicamente válida, es decir, la vinculación (implicación) expresada en sentido hipotético (condicional). Conozca a fondo. Acortamiento de símbolos: si  $vz$ , entonces  $nz$ . Deductivo: si A, entonces B, y si A, entonces B. Inductivo (reductivo): si A, entonces B, y si B, entonces A

**Muestra 27:** Comprensión (definición) (211-221)

Véase el punto 5. Los conceptos entran en la lógica en la medida en que son partes de juicios

**Muestra 28:** Comprensión (platonismo) (222-2271)

Véase 5 supra: véase.

**Muestra 29:** Comprensión (clasificación) (228-235)

Sólo 229 (lista afortunada) lo saben a fondo.

**Muestra 30:** Comprensión (inducción) (236-241)

conocer a fondo. La inducción es un método de muestreo. En todos (colección), en el conjunto (sistema) inducción sumativa (resumen de conocimientos o información) y amplificativa (ampliación de conocimientos). Cuadrado de alcance. Inducción socrática, bconiana, es decir, general y causal.

**Muestra 31:** Comprensión (recogida) (242-253)

Recuerda el 244v. (método esteco) 247. (método lemático-analítico).

Muestra 32: Comprensión (Algoritmo) (254-261)|Muestra 32: Comprensión (Algoritmo)

Recuerda la definición praxeológica (situación inicial, algoritmo, situación final) (254)  
cfr. 95 (sistema dirigido)

**Muestra 33:** Teoría computacional (pensamiento algorítmico) (262-270)  
algoritmo informático, lavadora automática como modelo (263)

**Muestra 34:** Comprensión (individuología) (271-273)  
ideografía como descripción o explicación del individuo (singular, único) El nombre propio

**Muestra 35:** Comprensión (individuología) (274-285)  
Definición del método singular (syn) y diacrónico, coimbral, singular situacional. Método de la mediana (convergencia), método de los detectives

**Muestra 36:** Comprensión (individualología) (286-290)  
definiciones científicas

**Muestra 37:** Doctrina del juicio (doctrina propositiva) (291-297)  
ver 10 arriba

**Muestra 38:** razonamiento (el sentido hipotético) (298-302)  
Antes y después (VZ, NZ). Tipología de las nazines (302) de in- y abducción de Peirce.

**Muestra 39:** razonamiento (pruebas/argumentación) (303-307)  
razonamiento lógico y no lógico

**Muestra 40:** teoría del razonamiento (silogística - teoría cercana) (308-312 )  
Silogismo categórico e hipotético

**Muestra 41:** teoría del razonamiento: silogística: tipología) (312-321 )  
esp. 318/321 (Razón final platónica). Conociendo a fondo esto último.

**Muestra 42:** Metodología (Lógica aplicada) (322-328)  
principalmente 323: definición epistemológica (investigación + argumentación)

**Muestra 43:** Metodología (teoría) (329-335)  
principalmente la definición (329). Sistema de (a) opiniones, (b) de proposiciones (juicios, tales que lo que se da se hace inteligible.; También: la parte meramente verificable de la ciencia. Ciencia dura/blanda. (330/331)

**Muestra 44:** Metodología: método directo y cubierto (336-343)  
agudeza perceptiva (finesse) / intelecto razonador (esprit géométrique). El concepto de metateoría (330/340), es decir, la teoría sobre la teoría.

**Muestra 45:** Metodología (el método fenomenológico) (334-353 )

Esta es la base de cualquier método directo. Intencionalidad. Psicología de la conciencia (psicología fenomenológica). La fenomenología como descripción, como informe de empresa (con las reducciones, es decir, las eliminaciones tales que el objeto queda expuesto).

**Muestra 46:** Metodología: el método aritmético o del formalismo (354-363 )

la semiótica (lo puramente sintáctico), la combinatoria (colocación) y sobre todo la lógica (método paso a paso (algoritmo) como requisitos previos).

Definición de “formalismo”: 1. Grafismo (ennegrecimiento del papel) 2. Logicismo (edición de caracteres significativos según reglas sintácticas).

Ejemplos: a. aritmética mental, b.1. aritmética numérica, b.2. aritmética de letras, b.3. lógica (aritmética lógica), b.4. aritmética computacional (aritmética de ordenadores). Se trata claramente de un método indirecto: no es una “descripción” como en la fenomenología, sino que la tarea es aritmética.

Para el examen: el método fenomenológico o el método del formalismo, en lo que respecta a las cuestiones principales.