



Fundación Gustavo Bueno

Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

David Alvargonzález*

Lunes, 24 de octubre de 2016

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

1. Propósito de esta lección
2. Sistema como idea y como concepto
3. Todo, conjunto, agregado, estructura y sistema
4. Determinantes básicos de todo sistema
5. Clasificación de los sistemas
6. Los fines propositivos como sistematizadores de las bases en los sistemas técnicos y tecnológicos
7. Los principios de las ciencias como sistematizadores que coordinan los teoremas en las ciencias
8. Los sistemas filosóficos y sus principios: sistemas doctrinales dogmáticos y sistemas filosóficos críticos

Principales hallazgos

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

1. Propósito de esta lección

- A. Distinguir los sistemas de los todos, los agregados, los conjuntos y las estructuras
- B. Establecer los determinantes mínimos de todo sistema
- C. Proponer criterios internos para clasificar los sistemas
- D. Caracterizar los sistemas técnicos, tecnológicos, científicos y filosóficos, y establecer sus semejanzas y diferencias

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

2. Sistema como concepto y como idea

Conceptos de tiempo técnico, físico, biológico, geológico, termodinámico, psicológico, artístico (narrativo)

Ideas de tiempo: Aristóteles, San Agustín, Kant, Hegel, Bergson, Heidegger

Conceptos de sistema: biología, geología, física, lógica, matemáticas, geometría, termodinámica, economía, antropología cultural, psicología, sociología, geografía, lingüística, meteorología, ingenierías, política, estrategia, computación

Idea de sistema

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

3. Todo, conjunto, agregado, estructura y sistema

Todo

Integridad de una región frente a su entorno

Tipos de partes

Partes constituyentes, determinantes e integrantes

Tipos de todos

Todos atributivos y todos distributivos

Todos configuracionales y procesuales

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

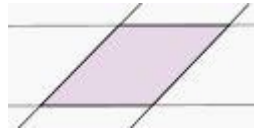
8. Filosofía sistemática

Hallazgos

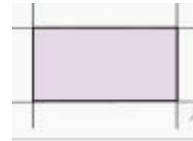
Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

PARTES DEL CUADRADO

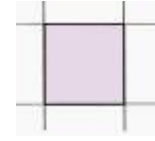
Partes determinantes



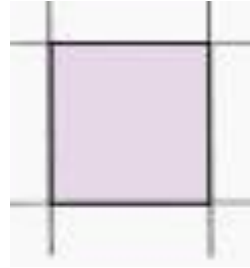
paralelogramo



rectángulo

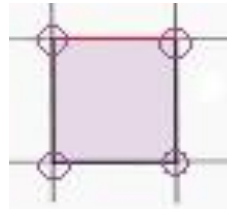


equilátero

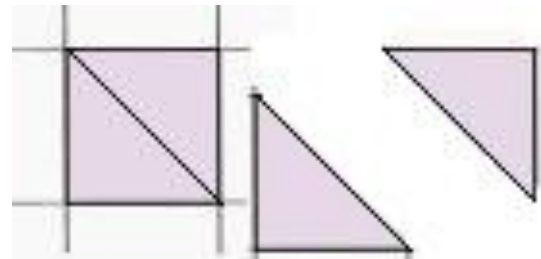


Partes constituyentes

segmentos y vértices



Partes integrantes



1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

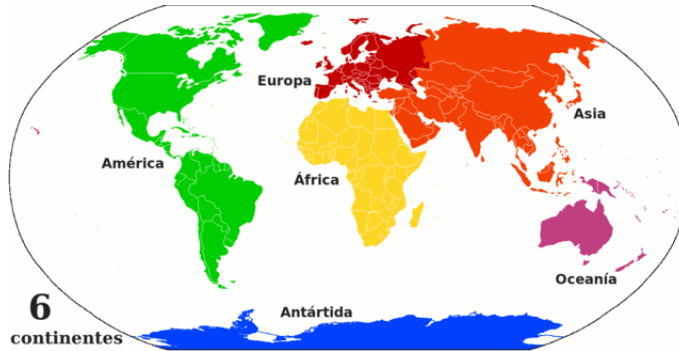
7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

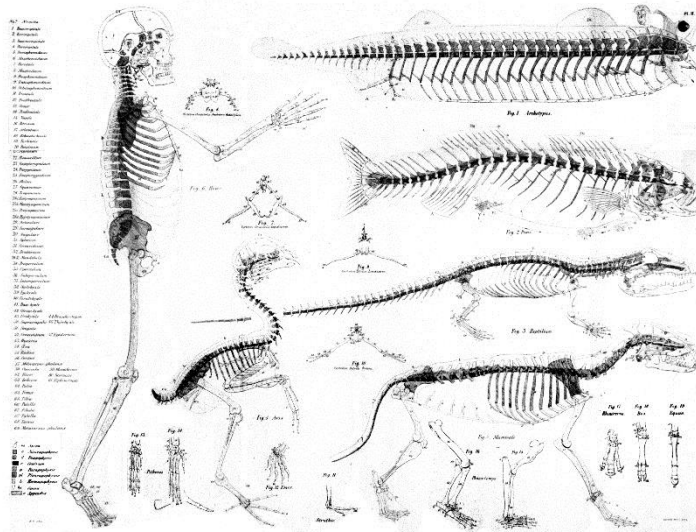
Hallazgos

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

TODOS ATRIBUTIVOS



TODOS DISTRIBUTIVOS



1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

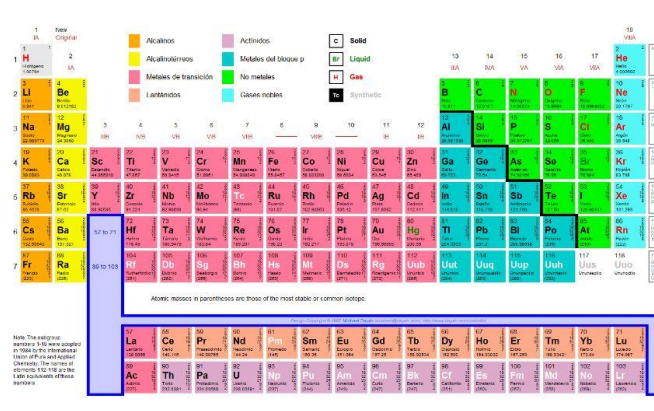
1. Propósito

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

2. Idea y concepto

TODOS CONFIGURACIONALES

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

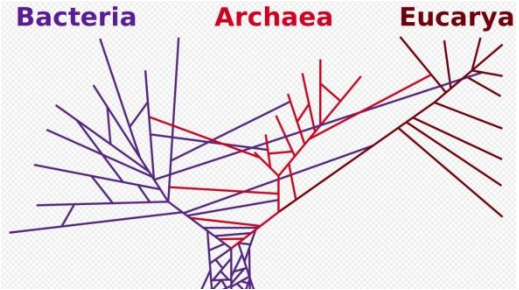


4. Determinantes básicos

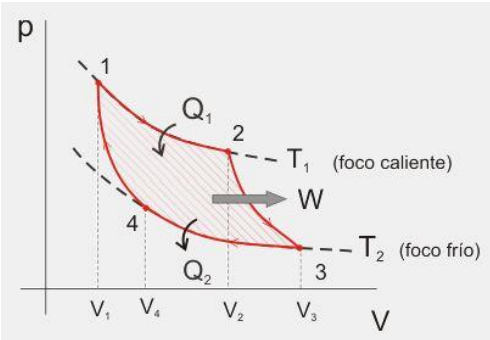
TODOS PROCESUALES

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos



7. Ciencias como sistemas



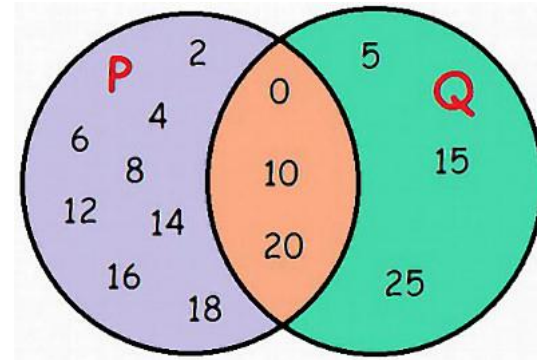
8. Filosofía sistemática

Hallazgos

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

Conjunto

Elementos del conjunto
y relación de pertenencia



Agregado

Todo compuesto de partes integrantes
ya sean homogéneas o heterogéneas



Estructura

Partes constituyentes y relaciones
entre las partes



Sistema: ¿en qué se diferencian los sistemas de los todos, los conjuntos, los agregados y las estructuras?

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

3. Determinantes básicos de todo sistema

A. Totalidad compuesta de partes (bases del sistema) que son, a su vez, totalidades complejas

Existen, al menos, dos niveles holóticos (Bueno 2000)

B. La coordinación entre las bases del sistema se da a través de las partes de esas bases (Bueno 2000)

C. Los fines (en las técnicas y las tecnologías) y las leyes o los principios (en las ciencias y en la filosofía) son los sistematizadores que coordinan las bases y dotan al sistema de una unidad *sui generis*

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

5. Clasificación de los sistemas

A. Atendiendo a su dimensión sintáctica

Sistemas operacionales (procedimientos) y **sistemas de relaciones**

B. Atendiendo a los tipos de totalidades (distributiva o atributiva) de las bases y del arreglo sistemático

Tipo 1: Sistematización atributiva sobre bases atributivas

Tipo 2: Sistematización atributiva sobre bases distributivas

Tipo 3: Sistematización distributiva sobre bases atributivas

Tipo 4: Sistematización distributiva sobre bases distributivas

C. Atendiendo a su estructura teleológica

Finalidad configuracional / finalidad procesual (con sus tres variedades: constitutiva, conservativa y consuntiva): **sistemas configuracionales** frente a **sistemas procesuales**

Finalidad propositiva / finalidad no propositiva: **sistemas contruidos o actuados** frente a **sistemas predicados**

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

TIPOS DE SISTEMAS ATENDIENDO A LAS TOTALIDADES INVOLUCRADAS		
BASES DEL SISTEMA ARREGLO SISTEMÁTICO	BASES ATRIBUTIVAS	BASES DISTRIBUTIVAS
da lugar a un todo atributivo	<p>Tipo 1: sistematización atributiva sobre bases atributivas</p> <p>Sistemas técnicos y tecnológicos</p> <p>Sistema nervioso, digestivo, respiratorio, etc.</p> <p>Sistema ecológico</p>	<p>Tipo 2: sistematización atributiva sobre bases distributivas</p> <p>Sistema termodinámico</p> <p>Sistema meteorológico</p> <p>Sistema solar</p> <p>Árbol evolutivo como totalidad atributiva procesual</p>
da lugar a un todo distributivo (taxonomías, tipologías, etc.)	<p>Tipo 3: sistematización distributiva sobre bases atributivas</p> <p>Sistema de las cónicas</p> <p>Sistema de los poliedros regulares</p> <p>Sistema urbanístico</p>	<p>Tipo 4: sistematización distributiva sobre bases distributivas</p> <p>Sistema periódico</p> <p>Sistema métrico decimal</p> <p><i>Sistema Naturae</i> de Linneo</p>

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

MODOS DE LA IDEA DE FINALIDAD

1. Propósito
2. Idea y concepto
3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema
4. Determinantes básicos
5. Tipos de sistemas
6. Sistemas técnicos
7. Ciencias como sistemas
8. Filosofía sistemática
- Hallazgos

PRIMER CRITERIO	FINALIDAD CONFIGURACIONAL TELEOMORFISMO	FINALIDAD PROCESUAL		
SEGUNDO CRITERIO		TELEOCLINIA		
FINALIDAD NO PROPOSITIVA (α OPERATORIA) (SIN DEMIURGO) CIENCIAS	MIMETISMO ANIMAL ANATOMÍA DE LOS ORGANOS REPRODUCTIVOS SEXUALES	MITOSIS ESPECIACIÓN PROCESO QUÍMICO AUTO-ORGANIZADO CATALAXIA DE HAYEK	HOMEOSTASIS HOMEORESIS ENANTIOSTASIS ALOSTASIS EQUILIBRIO DINÁMICO	APOPTOSIS EXTINCIÓN CORRUPCIÓN DISIPACIÓN DISGREGACIÓN
FINALIDAD PROPOSITIVA (β OPERATORIA) (CON DEMIURGO) TÉCNICAS TECNOLÓGÍAS	AJUSTE DE PARTES Y FORMAS DE UN ARTEFACTO TÉCNICO O TECNOLÓGICO	COMPUTACIÓN "EVOLUCIONISTA" FABRICACIÓN DE UN ARTEFACTO TÉCNICO O TECNOLÓGICO	REGULADOR DE LA MÁQUINA DE VAPOR SERVOMECANISMO DE AERONAVES AUTOGUIADAS	TRAMPAS ARMAS PARTIDOS POLÍTICOS SECESIONISTAS
TIPO DE PROCESO	(no procede)	CONSTITUTIVO	CONSERVATIVO	CONSUNTIVO

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

SISTEMATIZADORES (mecanismos que dirigen el arreglo sistemático)			
	SISTEMATIZADOR	EJEMPLO DE SISTEMA	EJEMPLO DE SISTEMATIZADOR
	FINES PROPOSITIVOS	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Establecer posición
		ILS (<i>Instrumental Landing System</i>)	Aterrizar sin visibilidad
	LEYES	Sistema solar	Leyes de Kepler
		Sistema ecológico	Leyes de Liebig, Mitscherlich, Shelford
	PRINCIPIOS DE LAS CIENCIAS	Química clásica	Principios de Dalton, Proust, Lomonósov-Lavoisier
		Física clásica	Tres principios de Newton
	PRINCIPIOS DEL SISTEMA FILOSÓFICO	Santo Tomás	Dios creador, alma inmortal, Trinidad, etc.
		Positivismo de Comte	Diferencia ciencia/metafísica, ley de los tres estadios

6. Los fines propositivos como sistematizadores de las bases en los sistemas técnicos y tecnológicos

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

A. Sobre la diferencia entre técnicas y tecnologías

Sistemas técnicos: armas, máquinas, ciudades

Sistemas tecnológicos: ILS, GPS, sistema operativo

B. Sobre la diferencia entre las técnica y tecnologías del *facere* y del *agere*

Facere: máquinas, artefactos, productos

Agere: sistema sanitario, judicial, militar, electoral, tributario, bancario, penitenciario, educativo

C. Razones por las cuales las obras de arte sustantivo tienen estructura pero no son sistemas

7. Los principios de las ciencias como sistematizadores que coordinan los teoremas en las ciencias

A. Los sistemas científicos y las ciencias como sistemas: las leyes como coordinadores de los sistemas científicos y los principios como coordinadores de los teoremas de una ciencia

B. Algunas características de las ciencias que no son distintivas: explicación, comprensión, conocimiento, representación, descripción, intervención, construcción, deducción, teorización

C. La función de los principios de las ciencias

D. Las ciencias son sistemas no propositivos: los teoremas son las bases y los principios son los sistematizadores que coordinan las bases

E. En las “ciencias humanas” no hay acuerdo en los principios

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

8. Los sistemas filosóficos y sus principios: sistemas doctrinales dogmáticos y sistemas filosóficos críticos

1. Propósito
2. Idea y concepto
3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

A. La falsa contraposición entre una filosofía centrada en los problemas y una filosofía “principalista”. Problemas y teoremas

5. Tipos de sistemas

B. Los principios del sistema como coordinadores de los tratamientos de los problemas y de los “teoremas filosóficos”

6. Sistemas técnicos

C. Las diferencias entre sistematismo y dogmatismo

7. Ciencias como sistemas

D. Los límites y los fundamentos del sistematismo de la filosofía estricta

8. Filosofía sistemática

Hallazgos

Alvargonzález: Las ciencias como sistemas y los sistemas filosóficos

Principales hallazgos

1. Clasificación de los sistemas

- A. Por su estructura sintáctica (sistemas de relaciones y sistemas de operaciones o procedimientos)
- B. Por los tipos de totalidades involucradas, tanto de sus bases como la totalidad producida en el arreglo sistemático (los cuatro tipos básicos)
- C. Por el tipo de finalidad del arreglo sistemático (propositiva: sistemas técnicos y tecnológicos; no propositiva: sistemas científicos y filosóficos) (sistemas procesuales; sistemas configuracionales)

2. Los fines (en las técnicas y las tecnologías) y los principios (en las ciencias y la filosofía) son los sistematizadores que coordinan las bases y dotan al sistema de una unidad *sui generis*. Semejanza entre los llamados sistemas prácticos propositivos y los “especulativos” no propositivos

3. Criterios para diferenciar los sistemas propositivos técnicos y tecnológicos de las obras de arte

4. Característica distintiva de las ciencias: las ciencias son sistemas no propositivos cuyas bases son los teoremas que están coordinados por los principios

5. Característica distintiva de la filosofía estricta: el sistematismo no dogmático

1. Propósito

2. Idea y concepto

3. Todo, conjunto, agregado, estructura, sistema

4. Determinantes básicos

5. Tipos de sistemas

6. Sistemas técnicos

7. Ciencias como sistemas

8. Filosofía sistemática

Hallazgos