

# QUINA RELACIÓ TE AQUESTA WEB AMB LA TEORIA GENERAL DE SISTEMES DE K. L. von BERTALANFFY?

Carles UDINA i COBO, 2009-01-13

## ANTECEDENTS

El document "**Classificació i recuperació de la informació**" tracta de la ingent quantitat de literatura "brossa" que trobem quan cerquem la literatura que ens interessa –inclosa la científica– per manca de metodologies de recuperació i selecció que siguin efectives.

Una opció pot arribar a ser no llegir, per no perdre el temps en separar lo il·legible –gairebé tot– de lo poc que té algun interès. Una altra opció és tenir bons amics que t' estalviïn el temps d'haver de triar. No fa molt que vaig conèixer el treball de Karl Ludwig von BERTALANFFY (1901 – 1972) per la insistència d'un amic (J. BONAVENTURA) que feia anys em reiterava que el conegués perquè havia intentat trobar bastants anys abans el que jo ja havia descrit feia uns pocs anys (1996). D'una altra banda, si es va quedar a mig camí, poc interès podia tenir, llevat lo anecdòtic.

Finalment, per curiositat induïda, vaig interessar-me en les seves propostes, i, certament, Ludwig von BERTALANFFY va intentar fer un plantejament generalitzador de sistemes que cobrissin tot el que existeix. Una "metateoria".

Personalment soc molt respectuós amb l'heurística, perquè és el camí pel que l'home ha arribat a un determinat coneixement. I en aquest tema hi ha dos gegants que no es poden oblidar.

- El primer, Raimon LLULL (1232? - 1315) i el seu "**Arbre de la saviesa**", una denominació més aviat al·legòrica en consonància amb uns temps prou repressors del coneixement i de la raó.
- El segon, 400 anys després, Gottfried Wilhelm LEIBNITZ (1646 – 1716) amb la "**Ciència universal**", una denominació del tot **encertada i il·lustradora**. Una ciència que relaciona –i te com a elements– a totes les ciències.

En els següents 300 anys, fins a finals del segle XX, ha hagut una impressionant eclosió de la ciència, però sense que s'hagi avançat gaire en la proposta de LEIBNITZ. Només Jean SMUTS (1870 – 1950, amb el seu holisme que resulta de processos de complexament) i L. BERTALANFFY (Teoria general de sistemes), ..., tornen fer propostes anàlogues. Altres propostes conegudes ni tan sols pretenen generalitzar (els sistemes adaptatius complexos o ciència de la complexitat, la teoria de catàstrofes, ...), o no són res estrictament nou (la cibernetica, ...) i/o són plantejaments contradictoris des del seu inici (teoria del caos\*, ...).

\* Per definició etimològica, "Caos" és allò que encara no abastem a entendre. Si no s'entén, es pot fer una conjectura, com a molt una hipòtesi arriscada, però mai una teoria. Si comencem amb denominacions tan inadequades és fàcil saber com s'acaba. Com deia Henry POINCARÉ ("Science et Méthodes", 1908) "Petites diferències en les condicions inicials engendren diferències molt grans en els efectes resultants, i el mínim error en identificar les primeres ocasiona un enorme error en identificar les darreres".

Però quan BERTALANFFY va formular la seva teoria, la ciència només coneixia els sistemes materials (+M, -S), els de la física, la química i la biologia. Llavors la ciència **encara desconeixia els sistemes simbòlics** (més exactament, els ignorava totalment). Tan els més **simples**, els sistemes simbòlics **a suport material** (com els de la genètica), com els **més evolucionats**, els sistemes simbòlics **a suport simbòlic** (com els de la psique o els llenguatges en general). La seva teoria sobre els sistemes és doncs, **obligadament** restringida i per això més aviat descriptiva. Al lector li resultarà fàcil consultar algun dels molts resums d'aquesta teoria que es poden trobar a Internet-[www](http://www). Veurem doncs resumidament el que **manca** a la seva teoria per a ser, estrictament, una teoria "general".

## ¿TEORIA GENERAL O CIÈNCIA UNIVERSAL?

Una ciència –com seria el cas de la ciència universal– és més que una sola teoria, fins i tot més que una “metateoria”. La major generalització comprensiva possible no és una “teoria general” sinó que una “ciència universal”, tal com proposava LEIBNITZ. I una ciència necessita d’uns elements/ domini d’estudi –totes les altres ciències en aquest cas– i d’un contingut teòric estricta i consistent\* que interrelacioni estretament i comprensivament tots aquests elements.

\* I, a més a més, una teoria no és com sovint s’interpreta –erròniament– una hipòtesi, ni menys encara una proposta. Una teoria és –estrictament– una **estructura** de coneixements **certs**, que fan una **representació fidel** i que permeten una **aplicació pràctica i útil**.

Tot seguit veurem quins són, o millor, com haurien de ser aquests elements, i com és el contingut teòric de la “Ciència universal”.

### ARBRE DELS SISTEMES EXISTENCIALS (amb extrets de “**Classificació ...**”)

Al exposar el 1995/ 96 quins eren els nivells estructurals del pensament humà (“**Diccionari intrínsec i llenguatge natural**”) vaig haver de començar per unes qüestions prèvies i necessàries a l’exposició. Eren obvietats, però que no havia vist escrites a cap lloc. Una d’elles el que anomenaria “**Arbre dels sistemes existencials**”: tot el que existeix està constituït per sistemes d’elements i interaccions, sistemes que a més a més formen un immens arbre generatiu, mitjançant les **transferències metodològiques entre nivells de sistemes existencials**. No hi ha sistemes “aïllats”\*.

\* No és només en l’evolució dels éssers vius que no hi ha “creacionisme”. Tampoc en qualsevol altra àmbit. Ni tan sols a la matemàtica (veure “**L’exactitud a les ciències**” sobre GÖDEL i el “formalisme”, o [ .17 ] “La matemàtica” a “**Què és la conscienciació?**”).

D’entrada, l’ “Arbre dels sistemes existencials” dona una **interrelació intrínseca** entre tots els sistemes existents. No es tracta doncs d’una interrelació abstracta a través d’unes representacions teòriques (homologia, ...), sinó que tot ja està **interconnectat d’entrada**, no hi ha cap “creacionisme” a cap lloc, **res no es crea** ni es destrueix, al igual que succeeix amb l’energia. Tot **flueix** de manera contínua, només hi ha transferències i transformacions. Un cas molt concret el trobarà el lector en aquesta mateixa Web, a les “FAQ’s”, “**¿Quina relació hi ha entre aquesta Web i la teoria del “Continuum” de Jean LIDLOFF?**”).

Una conclusió òbvia d’aquest fet era:

“Qualsevol cosa de la que parlem –si és estrictament alguna cosa, si existeix de veritat– o és un **element** o és una **interacció** d’algun sistema existencial, o alguna agrupació arbitrària d’elements i interaccions.”

Si per a començar no tenim inequívocament definit el sistema dins l’arbre i de quin element o interacció es tracta, no serveix de res parlar.

L’Arbre dels sistemes existencials és una **extensió** natural de l’arbre dels éssers vius de LINEO-DARWIN a tot lo **real** (és a dir, material i/o fenomenològic tangible) i també a tot lo existent (inclòs, doncs, lo **virtual**).

Els dos arbres –el dels éssers vius i el dels sistemes existencials– són **subconjunts propis** del Sistema conceptual (o del que és el mateix, de l’Espai cognitiu que genera), que veurem més en davant.

L’ “Arbre dels sistemes existencials” seria posar al dia –d’acord els coneixements actuals respecte dels coneixements del segle XXIII– l’ “Arbre de la saviesa” de LLULL.

L’ “Arbre dels sistemes existencials” i el seu procés de generació és la **representació adient i completa** de la “Teoria general de sistemes” que va plantejar BERTALANFFY.

## LES "CIÈNCIES" POSSIBLES, ESTRUCTURAMENT PARLANT

La ciència universal ha de tenir com elements a totes les ciències, però ¿quines són totes les ciències? No és una pregunta baladí. Moltes vegades, en lloc de ser un resultat natural de la realitat que pretenen explicar, les ciències s'han anat conformant corporativament, amb una notable tradició unidisciplinària, i amb continus conflictes entre els seus límits i dominis. Els sistemes que conformen l' "Arbre dels sistemes existencials" serien els **dominis intrínsecs** de totes les diverses ciències possibles, que no coincideixen exactament amb les ciències tradicionals/ actuals en ús.

El lector pot veure a "Sistemes" l'esquema de l' "Arbre..." que vaig fer l'any 1996, d'on es poden intuir les ciències específiques que tracten els seus elements/ sistemes.

Aquí només tractaré, breument, dos ciències especials perquè no tenen un domini específic. A "Element nilpotent" es dona una adequada definició de "Matemàtica" i de "Psicologia", que trasllado:

### Definició de Matemàtica

Seguim. ¿Com obtenim exactament "Matemàtica" a partir de "Ciència"? El lector coneix que es pot intentar fer ciència de tot el que existeix, i això obre múltiples i arbitràries opcions de classificació. És el que es fa habitualment:

"ciències pures" (i en conseqüència n'hi ha d'haver que són "impures" ...!),  
"ciència cognitiva",  
"ciències socials",  
etc., etc., etc.

Però hi ha una divisió clara, la que diferencia qualsevol d'aquestes opcions, amb unes ciències genèriques, que no són d'àmbits específics sinó que **aplicables a qualsevol altra**. El criteri de la partició en classes d'equivalència és doncs:

"Ciència **segons Mètode genèric de representació**"

d'on s'obté inequívocament "Matemàtica" i "Psicologia".

La matemàtica, intrínsecament, en la seva essència, és una **metodologia de representació** (estructurament, un gran conjunt de metodologies específiques). Amb la matemàtica, la realitat es presenta de nou, de manera virtual, en "format" matemàtic, per a permetre raonar, calcular, ..., i el que resulta d'aquests processos mentals –si s'ha fet correctament– és el que previsiblement farà la realitat. La comprensió que dona la ciència no és per a altra finalitat que **preveure/ anticipar els comportaments futurs**. Si una ciència no permet predir, és que està mal feta.

Al lector li sorprendrà que aparegui la "Psicologia" al costat de la "Matemàtica". No és aquí el lloc d'aprofundir en aquest veïnatge (es fa a "Teoria holística" i a "Ciència universal", entre d'altres documents), però ho entendre de seguida. Com a ciència genèrica, la Matemàtica és un representador/ modelitzador del comportament de tota la realitat **externa** a la percepció humana. Però la realitat externa no ho és tot, perquè manca la **interioritat** de l'Home, els seus sentiments, el seu pensament, el seu comportament\*. Lo "intern" és de l'àmbit de la psicologia. Una altra cosa és si la psicologia no està tan desenvolupada com la matemàtica, però això és una circumstància, una conjectura, res d'intrínsec ni invariable.

\* Que no és representable per lleis físiques ni fórmules matemàtiques tradicionals (integrals, ...).

En conseqüència, matemàtica i psicologia han de ser, com a menys, la porta d'entrada als continguts teòrics de la ciència universal. Certament, de la matemàtica i de la psicologia resulta aquest contingut teòric, tal com també s'expressa a "Element nilpotent", entre molts altres documents d'aquesta Web, que també trasllado:

Encara més, a part del veïnatge de matemàtica i psicologia, hi ha una **intersecció intrínseca** entre ambdues. No em refereixo a fer estadístiques sobre comportaments psicològics ("ANOVA" [=anàlisi de variància], ..., que són simples aplicacions de la estadística matemàtica a la psicologia), sinó que la generació de dos disciplines combinades, la "**Semiologia intrínseca**" i la "**Semàntica intrínseca**" (veure "Ciència universal" i "Què és la conscienciació?"). Matemàtica i Psicologia són **complementàries** i conformen el "**Mètode genèric intrínsec**" de comprensió de totes les coses (veure "Ciència universal").

Tan una com l'altra disciplina (Semiologia intrínseca i Semàntica intrínseca) aporten conceptes clau i imprescindibles, avui encara ignorats per la ciència, com "**Transferència d'elements metodològics entre sistemes existencials**" (que, per exemple, donen la **continuitat** de l'"Arbre de sistemes existencials"), "**Autoaplicació**" (veure-la, per exemple a "**Què és la conscienciació?**"), o una extensió imprescindible al mateix concepte de "**Sistema**". Etc., ...

Més enllà d'uns quants conceptes imprescindibles, les dos disciplines anteriors són les que permeten l'establiment del "**Sistema conceptual**" ja comentat, una representació de **tots** els elements que pot produir el pensament (tots els "conceptes" en interpretació ampla, inclosos coneixements, mètodes, raonaments, ...). És una extensió a tots els conceptes dels sistemes numèrics posicionals i de la seva exactitud i intuïtivitat.

## L'EXTENSIÓ DEL CONCEPTE DE "SISTEMA" A TOTS ELS TIPUS DE SISTEMES POSSIBLES

Com s'ha dit, BERTALANFFY no va estar a temps de conèixer la genètica. Va morir el 1972 i la genètica va començar a consolidar-se a partir del 1953 amb l'acceptació obligada\* que l'ADN era el portador de l'herència genètica i amb el subseqüent desenvolupament de la bioquímica.

\* Des del 1902, any en el que SUTTON ja va plantejar la teoria cromosòmica de l'herència, la comunitat científica va negar-se a acceptar-la perquè "una molècula tan avorrida com l'ADN no pot contenir quelcom tan excels com la vida".

BERTALANFFY va formular la seva teoria en els anys 40'. I en tot cas, 19 anys d'una ciència (des de 1953 amb l'inici de la genètica fins a la seva mort el 1972) són molt pocs si es te en compte la inevitable maduració que cal en tot procés científic. Una mostra clara és que fins i tot avui la genètica ignora la seva pròpia essència: que no és una ciència tradicional de lo material (+M, -S), sinó que ja és una ciència simbòlica (+M, +S). Veure "**L'exactitud a les ciències**".

Pitjor, els sistemes simbòlics a suport simbòlic (-M, +S) apareixen fa 100 anys de la mà de FREUD, però avui encara molts no els consideren científics. Dificilment BERTALANFFY podia plantejar-se aquests sistemes (-M, +S) en la seva teoria, perquè encara estaven més allunyats dels materials tradicionals que els de la genètica (+M, +S). Els sistemes (-M, +S) no són una necessitat només psicològica, àmbit on van aparèixer per primera vegada (amb la "Interpretació dels somnis"). Són els sistemes **inherents** a qualsevol llenguatge (lingüística, informàtica, ...) exceptuant els llenguatges que són a suport material, com els de la genètica. Per exemple, la lingüística **no pot esdevenir una ciència** estricta sense aquesta perspectiva de sistema simbòlic a suport simbòlic (-M, +S), i en conseqüència sense ella no es pot parlar de ciència universal: manca una *potà* bàsica.

Sense distingir aquestes tipologies de sistemes és **inútil** parlar de cap teoria de sistemes. El lector disposa d'un document específic "**Sistemes**", que defineix totes aquestes tipologies. Aquesta **imprescindible** classificació també està tractada al detall en molts documents de la Web ("**Què és la conscienciació?**", "**L'exactitud a les ciències**", ..., "**Autisme**", ...).

## EL "MODEL GLOBAL DE LA PSIQUE", EL "MODEL DEL PENSAMENT" I LA "REPRESENTACIÓ DEL CONEIXEMENT"

Una altra circumstància impossibilitadora d'establir una teoria general dels sistemes fa 50 anys o més, és l'absència:

- primer, d'una "Representació del coneixement";
- d'aquí, disposar d'un "Model del pensament" que integri l'anterior;
- i finalment disposar d'un "Model global de la Psique" que integri els anteriors models, i també tot l'ample contingut de que ja disposa la psicologia.

Veure per exemple "**El kerigma del pensament**" aquesta modelització progressiva.

Reitero que fins i tot avui, els tres models són qüestions totalment desconegudes. Aquest desconeixement és precisament el fet que ha motivat aquesta Web del "Sistema conceptual", perquè com es diu a la pàgina principal de [www.sistemaconceptual.org](http://www.sistemaconceptual.org) i a "**Proposta**":

“la incoherència més gran de la civilització humana és: el **contrast** entre el gran coneixement de la fenomenologia externa a l'home i el nul coneixement de la nostra pròpia fenomenologia cognitiva interna, la que ens permet l'anterior coneixement extern”

Sense una representació adient de tots aquets sistemes psíquics, tots ells del tipus (-M, +S), ¿com integrar el que encara no es coneix, lo intern, amb lo extern?

## LA TEORIA HOLÍSTICA

Finalment, i a part de totes les anteriors mancances, en qualsevol ciència –ciència universal inclosa– cal el que s'anomena la “doctrina” científica, el “corpus” científic. Tenim els elements (els sistemes existencials), tenim disciplines metodològiques (semiologia intrínseca i semàntica intrínseca), tenim els conceptes que cal, però encara ens manca la teoria general, la “metateoria”.

Aquesta “doctrina”/ “corpus” la trobarà el lector en el document d'aquesta Web la “**Teoria holística**”, la teoria que dona una representació estructural i a la vegada dinàmica de tota la “Ciència universal” preconitzada per LEIBNITZ i LLULL. Holística per **integrar i generalitzar totes** les teories científiques actualment **comprovades/ certes**. I, a més a més, amb notables expectatives de donar una comprensió definitiva a la pendent “gran” unificació de la física, que cada vegada sembla més difícil es pugui obtenir de les hipòtesis actuals\* (com la “hipòtesi de les cordes”, incorrectament anomenada “teoria” pel que ja s'ha dit sobre aquest concepte). Veure l'esmentat document “**Teoriaholística**” i també el document, més didàctic, “**Els simbolismes prematerials**”.

\* “Hace falta una teoría que hoy no podemos ni imaginar” (Anthony J. LEGGETT, a “El País”, 2005-06-18, premi Nobel de física 2005). “Le mystère des origines de l'Univers est loin d'être résolu” (George SMOOT, Sciences et Avenir, 2007 mai, Premi Nobel de física 2006).

En el meu treball he pogut integrar i/o implementar molts treballs d'àmbit parcial (FREUD, ..., PIAGET, VIGOTSKY, ..., BOOLE, KLEIN, ..., LINEO, DARWIN, ..., al mateix BERTALANFFY com s'acaba de veure, la genètica, ..., i potser també la Mecànica quàntica). Per primera vegada, una formulació holística comprovable, útil i aplicable. Tan cert com cert també que tot això no m'hauria estat possible de fer, en absolut, si hagués estat contemporani de BERTALANFFY\*.

\* BERTALANFFY va promoure una institució, la “International Society for the System Sciences” (“ISSS”), que avui segueix funcionant, treballant amb el seu llegat.