

THE 'REPRESENTATION OF KNOWLEDGE' AND THE 'GLOBAL MODEL OF THE PSYCHE'

LA "REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO" Y EL "MODELO GLOBAL DE LA PSIQUE",

(version Castellano-Español, abajo)

Carles UDINA i COBO. 2024-09-13
cucobo@gmail.com

Keywords

Knowledge representation. Knowledge acquisition. Global model of the psyche. Structure of thought. Característica Universalis. Intuition. Intelligence (human). Artificial intelligence "AI". Consciousness-raising. Numerical reasoning. Mathematical understanding. Language hatching. Information transfer. LLULL. DESCARTES. LEIBNIZ. Pregnancy. Abortion. Childbirth. Natal tie. Imprint. Child breeding. Caesarean section. Premature babies. Neonatology. Humanisation. Autism.

Abstract

Since Descartes, four centuries ago, science has had to differentiate the 'body' from the 'mind', i.e. to differentiate what is material-real from what is 'psychic'. The psychic is not material-real but informational-virtual.

Today, four centuries later, everything material is deeply studied by science, be it physics, chemistry, biology, ..., medicine, ..., engineering, ... At both the microscopic and macroscopic level we know all its systems and structures, and their progressive formation processes. This progression of continuity implies the causality that science demands. There is concreteness, a very broad consensus, and infinite technological applications made possible by the accuracy of theories.

But of the faculties of the psyche and its possible structure, we know almost nothing, only effects and diagnoses are known, but not ultimate causes. There is ambiguity and huge discrepancies according to the 'Schools', there is no full science.

Thus, in spite of how much we know about all of nature, about everything material, it is totally incoherent to ignore how it is our inner cognitive psychic processes that allow us this vast knowledge of everything around us.

There is also a lack of connection between the material-real sciences and the behavioural-psychic sciences, but rather there is a confrontation at their frontier.

Thus, in the neurological (something from the realm of the body) science has not been able to understand for a century how synapses work, since they are surprisingly not governed by their bodily environment as is erroneously sought, but !!governed by the psyche!!

This article is a summary-introduction to the 8 articles that explain in detail what this structure of the psyche is like and how it has been formed, as well as its connection with the 'body' that precedes and supports it. It is what I call the 'Global Model of the psyche', which progressively includes the senses, perception, feelings (which includes consciousness), human thought (which includes intuition and intelligence), and the memory associated with all of the above.

In this model, the core of human thinking is knowledge and understanding. Its description consists in knowing in detail the series of psychic processes that allow us to know and understand, something that until now has been totally unknown to science, as has been said. This description is called the 'Representation of knowledge'. Nor has it been established what the 'Characteristica Universalis' advocated by LEIBNIZ three centuries ago might be like. It is a powerful system of natural language linked to that human Representation, and therefore strictly universal.

All this great black hole of science is resolved with the articles detailing the functioning of consciousness, thought and intelligence, together with the progression of children's knowledge at the age of 2; at the age of 3, which explains for the first time the functioning of synapses; at the age of 6; and at the age of 10. As well as the explanation of the 'miraculous' emergence of language in children at 2 and 3 years of age. A computer simulator allows its verification.

The two appendices at the end help to illustrate the scientific importance of the topic discussed, thanks to their innovative contributions, as well as the lack of scientific knowledge that still exists in this area. Incidentally, they also highlight the lack of contribution made by 'AI', which merely rewrites existing materials.

Apart from all of the above, the birth of Elsa -my youngest daughter- and the memory -the not entirely satisfactory experiences- of the births of my three previous children, led me to become involved in the subject of Pregnancy, Childbirth, Natal tie, Imprint, Breeding, and Neonatology

This resulted in four articles, the first two of which deal with the processes of information transfer and acquisition (such as the underrated mother-child tie) as a leitmotif, which together enable the progressive humanisation of the child and, in turn, bring objectivity to controversial issues such as abortion, caesarean section and parenting. The remaining two articles fully confirm the aptness of the first two through other cases very different from Elsa's, such as premature babies and autism.

The contrast between the progress of the sciences of the material-real, versus the deficiencies of the sciences of our intellectual behaviour.

Progressively more complex composite systems.

Today it is unthinkable to deal with any material thing without knowing how to define it unequivocally and ascribe it to one of its structural levels. That is to say, if it is:

- a physical particle,
- an atom,
- a molecule (and of what type, and its components and structure if it is organic),
- a substance,
- an object (including the innumerable macroscopic objects of the Universe, and artificial ingenuities),

And when it is a living thing, whether it is:

- a cell or its components,
- a tissue,
- an organ,
- a system, ...

And/or if it is an individual, its Species within the evolutionary trees (viruses, bacteria, ..., plant, animal, ...)...

As a well-known example, molecules are formed from atoms that have previously been formed from physical particles. These molecules have in turn been composed by the chemical bonding of the outermost valence orbitals of the atoms. This new system of these elements composed of atoms, the molecules, in turn are related to each other, resulting in the structural level of the molecules, a level after that of the atoms. And so on. These are the structural levels at which absolutely everything material, everything unequivocally real, becomes 'complex'. I recall that a system is a set of interrelated elements (changes in one of them, imply changes in the others), elements which can also be systems made up of other, simpler elements.

Tree of systems. 'Complexation processes' (or complexification).

Furthermore, a tree of all these systems can be constructed, a tree that allows all material things to be encompassed, in which each system-element of the tree results by 'Complexation processes' from simpler, pre-existing system-elements. The tree implies causality and continuity, which are opposed to creationism. This tree was already unequivocally advocated by Raimon LLULL (1232 - 1316) with the "*Arbor Scientiae*" (1295) ("The Tree of Science").

The so-called 'Emergent Processes' are an example of such 'Complexation Processes'. It happens when new relationships emerge and established between the new elements that have been composed with the elements of the starting system. What 'emerges' is not something 'magical', but these new relationships; relationships which in the case of molecules are brought about by chemical bonding. The result is a new system of more complex elements, the aforementioned new system of molecules.

But this is not always the case, in an arbitrary/artificial grouping of elements of a system, these groupings do not have to be able to establish relationships between them, nothing 'emerges', nor can we speak of a new system. On the contrary, in nature, all existing systems have resulted from such Complexation Processes. Technology also creates products that are clearly 'complexation' in order to be useful

and stable. Computer software allows as many levels of 'complexation' as needed, but virtual-informational levels in this case.

The greatest incoherence and the greatest '*black hole*' of science.

A 'Representation of knowledge' is a detailed description of the psychic processes that progressively enable the faculty of human knowledge. For science such a representation is only a concept, because it is non-existent in terms of its study and description. It has never been explained and proved what is the structure of the systems that make up Knowledge. That is why until today this Representation has been 'invisible' for science, although it is undoubtedly **the greatest incoherence of science**, because we know a lot of things and in depth, but not the most basic things:

'How do we know so many things?

There is no answer, just look at the ambiguities that this simple question gives us with a Web search engine, or even with the so-called 'AI' as the Annex transfers. I insist, this is **the most scandalous *black hole* in science**.

I advance that the reason is the exclusive habit of science to treat material-real systems, but not what are virtual-informational systems, as is the case of the symbolic systems of the psyche, which for not understanding them:

- either science persists in trying to understand them from material perspectives (neurology),
- or worse, it denies them.

The chaos of the virtual

Much worse, if in addition to knowledge we speak of any of our well-known mental faculties, such as:

"sense", "sensation", "abstraction", "perception", "memory", "feeling",
"unconscious", "impulse/ compulsion", "emotion", "affect", "idea", "concept",
"knowledge", "cognition", "thought", "understanding", "comprehension",
"awareness", "intuition", "intelligence", "reasoning", "mind", "intellect",
"consciousness-raising", "consciousness", ...

which are all concepts related to psychic functions and faculties —more than twenty— are always found:

- literally defined in an ambiguous way (blah, blah, blah),
- in isolation (without unequivocal relations between them),
- without precise limits between them (synonymy, polysemy and polydenomination),
- much worse still, with notable semantic-interpretative differences according to the "Schools" that deal with them and their supposed experts.

but that no one, except from indefensible positions, can deny its existence.

In contrast to the scientific model of the material, there is no 'Global model of the psyche', nor is the 'Representation of knowledge' as part of it.

That is, nor is there any question the existence of a structure that encompasses the above faculties without exception, and that explains how the structural process of generation between them all works.

When causality is an unavoidable condition of science, there is no causality between these faculties. Science implicitly accepts them as if they had appeared through some divine creative action. Terrible!

Much worse, neurology confuses the brain with the psyche, when 400 years ago DESCARTES already made clear the difference between the body and the mind (what we call today the psyche, nothing to do with the 'soul').

And even worse, when today with the computer science that supports almost everything —and that every scientist uses— we know not how to clearly differentiate between:

- the hardware (the material support, analogous to the brain); and
- the software (the structure of information systems that circulates through the hardware, analogous to the psyche, to the mind).

Long before computer science, from more than a century, whether it was FREUD, or RAMON y CAJAL, they already made it clear that matter does not circulate through nerves (hardware) as through blood vessels, but rather only signals are transmitted, information (i.e. it is 'software'). If five centuries ago Miquel SERVET (1511 – 1553) was burned for discovering and defending the circulation of the blood, today Sigmund FREUD is despised for his virtual-informational findings on the unconscious of the psyche.

I heard a good joke a while ago:

"Hardware is what we hit with rage, when our software fails"

The same thing from the previous joke is what is done to the psyche from neurology.

Despite the thousands and thousands of psychologists and pedagogues (and neurologists and psychiatrists) and their millions of articles and books, *the King is naked*. Totally. Psychology is as if in the material sciences we were still in the age of Phlogiston or Alchemy, instead of its current advanced state.

The 'Characteristica universalis' as an algebraic extension of the powerful positional number systems.

Inspired by LLULL's contribution more than half a millennium earlier, the "Characteristica universalis" is a concrete proposal by LEIBNIZ —already three centuries ago— to optimise human knowledge. What is this 'Characteristica', then?

- starting from the positional number systems (which LEIBNIZ studied in detail, and which today allow us to define exactly all kinds of quantities and to operate easily between them, and to have computer tools at our disposal),
- to make an extension ('Algebraic extension' in strict mathematical terms) to all concepts, whether they are numerical-quantitative **or not**, preserving characteristics such as their exactness or their structure ('Algebra of thought');

so that with the possibility:

- of the exact definition of concepts (just as numbers are exact, however large or small they may be), and
- of the intrinsic relations between concepts,

ambiguities, equivocal and biases would disappear, and just as we can calculate mentally with numbers, we could analogously think and communicate efficiently and objectively, without the conditioning of unconscious emotions.

Universal algebraic product for the Category of languages

The 'Characteristica' is a universal language, to which we can refer any language (what mathematics calls a 'Universal Algebraic Product for the Category of Languages'). 'Characteristica' which is not meant to replace any language, as Esperanto, for example, was intended to do.

But such a remarkable Leibznian intuition has been considered impossible. First by philosophers, because current philosophy has nothing to do with science, which is where it should be looked for. Even today, some mathematicians consider it utopian and useless to continue searching for such a 'Characteristica'.

Such refusals are understood because such a 'universal' resource is only attainable starting previously from a detailed and certain 'Representation of knowledge', and with an interdisciplinary perspective that integrates cognitive psychology, mathematics and language. And language studied with an intrinsic perspective of semiology and semantics, which has little to do with its current formal approaches. Despite several attempts, this **integration** had not been achieved previously, as it also involves a **paradigm shift**. On the contrary, these are disciplines whose experts still tend to reject each other.

And, no doubt, all of the above facilitated by computer management for their simulation and unequivocal **verification**.

Is it possible to solve this huge *black hole*?

Sure, it is already solved. Science fiction? No, not at all.

The Barcelona City Council appointed me Technical Secretary of the UNESCO MAB-11 Programme for the city. Among other functions, I started up the first computerised library in Spain State (1984), in which I also initiated a novel classification system to encompass and intercommunicate all the different existing Thesaurus (CDU, UNESCO, PASCAL, ENVIROLINE, NTIS, INSPEC, ...). From this, after more than ten years of spare time, using an innovative computer programme for the analysis of concepts and knowledge, in the summer of 1996 I succeeded in detailing the still pending 'Representation of knowledge', and subsidiarily the 'Characteristica universalis'.

Apart from the writings I register explaining it in detail (theory), a computer simulator resulting from the same commented analysis, which I called 'Conceptual System (intrinsic and exact)', unequivocally demonstrates this tercentenary achievement regardless of whether or not its functioning is understood (a computer or a mobile phone works, so no one doubts its complex technology and scientific basis).

And since this Representation:

- is characterised by the exact definition of concepts (something for which I was considered heretical, despite the fact that I have a few thousand concepts defined in this way),
- is already an important part of the 'Global Model of the psyche',

I progressively completed this model with the 'Senses', the 'Feelings' and all the rest of human 'Thought'.

A patent filed in 2001 (WO 03/054835) already clearly dealt with this model, which I believe I completed and fully detailed in 2007 with three long articles:

- 'Què és la conscienciació?', in Catalan ('What is consciousness-raising?'). 77 p.

'**Nor do we** [scientists] **know what consciousness is**. We say that we are conscious beings **but we cannot determine exactly what that is**' (S. ZEKI). Consciousness is another "Big black hole" in science, one of the 25 biggest according to "Science" (309 (5731) 2005 July '**25**-125 questions'): 'What is the biological basis of consciousness?, but, since if they are ignored, how can it be claimed that they are biological? Precisely if they are not found, it is because they are not biological, and the solution is being sought where it is not. I decided to write it in 2007 because of the above and because I had read so many conjectures about this transcendent faculty, such as its supposed relationship with quantum physics. Written in Catalan and seeing that it is still waiting to be know, I have translated it into English for wider diffusion.

To begin with, what is extraordinary and unknown is **the process** that generates 'consciousness', that is, 'consciousness-raising', whether of recent past experiences or of distant experiences and traumas retained by the unconscious. 'Consciousness' is simply its effect, what is memorised, what is static and stored in memory, and therefore transmissible like any other information.

And the 'basis' of this process are not biological (let alone quantum), because despite their complexity, they are much closer to us; they are informational, i.e. virtual, based on a **powerful 'self-application' of feelings** that originates from psychomotor activity and body consciousness —as could not be otherwise— and transfers informational-virtual methods and resources from our **psycho**-motor structures (these 'transfers' are discussed further below).

Similar informational transfer processes that enable consciousness-raising, also enable numerical reasoning and mathematical understanding in humans. They also explain the benefits of the still unexplained phenomenon of reflexology.

In 2016, a detailed inventory was published ("El estudio neurológico de la conciencia: una valoración crítica" [= 'The neurological study of consciousness: a critical assessment'] by José M. ZUMALABE-MAKIRRIAIN, Anal. Psicol. vol.32 no.1 Murcia Jan. 2016) of the **hundreds** of researchers who, in recent decades, **have tried, always unsuccessfully**, to find an explanation for the functioning of consciousness. The last paragraph of the article is also very interesting:

'... it should be remembered that cognitive psychology **has not yet produced a general model of cognition** that is widely accepted...'

- 'El kerigma del pensament', in Catalan ('The kerygma of thought'). 52 pages.

It explains in detail its structural levels: the 'Sensitive identification', the 'Sensitive-simple conceptualisation', the 'Virtual-composite (misnamed "abstract") conceptualisation', the 'Intrinsic partition', the 'Relaters' (whose limited number of existing 'Relaters' are the specific faculties of human knowledge), the 'Strict knowledge (i.e. relational-comprehensive)', the 'Method', the 'Reasoning' and the 'Exact logic'.

As can be seen, the structure of 'Thought' includes the 'Representation of knowledge' as part of it.

- '¿Qué es la inteligencia (y la intuición)?' (in Spanish-castilian). 'What is intelligence (and intuition)'. 37 p.

It includes the previous treatment of what 'Intuition' is and its origins (inner-bodily consciousness as the psychomotricity, and external experience), because the usual definition of intuition as 'immediate knowledge' presupposes a divine intervention of the Holy Spirit, without —surprisingly— not bothering scientists. When science does not understand something, creationist-divine answers are also common.

Usually, 'intelligence' —an extraordinary faculty but very hardly exercised by man— is one of the most ambiguously defined and adulterated concepts.

The structure of the systems of the human psyche.

Like everything else that exists in nature, all psychic faculties without exception form a tree in which each faculty is the result of 'Complexation Processes' of pre-existing simpler faculties.

In the face of this complete and exact definitional structure of the 'Global model of the psyche', which I have been able to describe in detail, the only thing that can be said is, for example: 'I understand by intelligence this other thing (which does not coincide with your definition)'.

Well, 'this other' should be called 'Intelligence according to so-and-so', because today we have infinitely many different definitions for each of the above-mentioned faculties. 'Each master has his own book'.

But 'this other' definition, like all others found in today's dictionaries and treatises, will remain ambiguous, isolated and without consistent relations to the many other definitions of other faculties, faculties that cannot be unambiguously differentiated from each other nor correctly related to each other. Everything is ambiguous.

On the contrary, in mathematics or computer science it is irrelevant what term-name is used to designate a variable, 'x', 'y', 'z', 'A', ... what matters is how we define it in an exact/unambiguous way, and nobody cares about the terminological-semiological convention used for its name (wrongly called 'semantic').

This 'Global model of the psyche' with its partial 'Thought', and its more partial 'Representation of knowledge', supposes a totally new paradigm based on symbolic systems of information. A paradigm so far away from the current erroneous material 'beliefs' (biological, genetic, ...), that it is not easy to explain. It is not easy to explain, but not because of its strict difficulty, but because of the unconscious forces of each person reluctant to a profound change of mentality, to a change of paradigm. This is the norm in science.

For example, as LEIBNIZ prophetically intuited:

'It will be **very difficult** to form or invent this language or this Characteristica [universalis], but **very easy to learn** without any dictionary.'

In 2018 I did a test. With her teacher's permission, an 11-year-old girl, using the simulator 'Conceptual system (intrinsic and exact)', clearly explained to her classmates—who understood it immediately—the various existing classifications of sciences (more than twenty disciplines, grouped into the corresponding existing perspectives)

and their relationships and combinations. Something that the teacher said she would not know how to do, neither with older students, nor in a single class. Nor would any university student know how to explain it without help. Watch the second part of the video <https://vimeo.com/415104656?quality=720p>

The emergence/genesis of human knowledge according to age

In order to put an end once and for all to the supposed 'impossibility' of this 'Representation' and its 'Characteristic', and to make it more 'visible', and raise awareness of its basic scientific interest, taking advantage of the Covid break in the year 2020, I reworked my writings from 1996 and later, describing how the specific cognitive faculties appear with age that shape children's knowledge, which in parallel makes the progressive appearance of language possible.

A hatching of language at two and three years of age that science does not know how to explain either, because it is erroneously attempted from neurology, biology or genetics (such as 'Generative Grammar', ...), when it is about the genesis of symbolic information systems, progressively structured in more complex levels (like any complex computer software).

And in these months I am patiently translating them into English:

- 'Heuristics of positional numerical systems'. 9 pages.

An introduction to the following articles of the 2, 3, 6 and 10 years, with an analysis of the number systems, but from an intrinsic perspective, a perspective not found in the available historical treatises, which are restricted to formal aspects.

This will allow a better understanding of the analogous 'Conceptual system (relational and exact)' that structures the 'Characteristica universalis'.

- 'Children's knowledge at 2 years of age'. 29 p.

With the maturation of the neurological system in the last months of gestation, the foetus distinguishes its first 'Sensitive identifiers', not yet concepts, such as its mother's sounds, phonemes, although it does not understand them at all. These sounds make up the maternal semiology, very wrongly called 'maternal language'.

Through processes of abstraction, at the age of two, the child already associates many words with his first 'Sensitive concepts' made up of sound, visible or tangible realities ('Cat', 'Baby', 'Table', ...).

Mary EVEREST was an ignored psychologist and pedagogue of mathematics for having advanced a century in her knowledge, as she influenced her husband Roger BOOLE in his book 'An Investigation into **the Laws of Thought**', which describes the first two specific faculties of knowledge, the union and the algebraic complement, faculties that through the intuitive use of 'Short Exact Algebraic Sequences' (SEAS) in its most basic version, allows the child to build small trees in which he groups similar and related concepts by these two specific faculties (beginning of understanding).

This 'miraculous' construction (as the SEAS is a concept that is only studied from mathematics and physics university degrees onwards) is possible by a simple

methodological transfer of the **psycho**-motor structures (this 'transfer' is discussed below).

I call the specific faculties of knowledge 'Relators' ('**R**'), because they relate concepts to form triads 'a**R**b' which are nothing else than 'simple knowledge' (and mathematically they are 'Logical propositions of the first order'), which will allow the first linguistic expressions, the 'semantic sentences' and the syntactic pre-orations.

In turn, an Appendix shows how a 'codification' of the concepts is possible, a codification analogous to the numerical expressions of the positional systems and which makes the 'Characteristica universalis' possible.

This 'mathematical' intuition of children is still totally ignored by psychologists, educationalists and mathematicians, whose perspectives are usually counter-intuitive and common sense.

This begins to explain the 'hatching' of language in children, which today is still totally misunderstood by science. And when this intuition is ignored and even repressed, it creates the well-known problems of learning mathematics, or deficiencies in comprehension.

- 'Children's knowledge at the age of 3. Solution to the Synapses mystery. The "Terminations". FREUD "Psychology project". Bahnungen'. 61 p.

The accumulation of sensory impressions forming the first Sensitive concepts enables the action of Perception, but in a completely unconscious way, beginning the distinction of the structure and characteristics of phenomena, without this having been explained at all to any child. 'The child infers a rule without it being explained to him'.

Thus, the intuitive linguistic management of 'Terminations' (read 'Disinences') with their corresponding 'Phenomenological relators' begins to appear. This intuitive faculty made the emergence of grammatical morphology possible in human culture.

This action of perception is explained by the functioning of synapses, discovered more than a century ago, but whose functioning is not understood by neurology despite the recent limiting contribution of LLINAS. On the contrary, FREUD, in his youth as a neurologist (1895), and before his well-known contribution to psychology (interpretation of dreams, psychoanalysis, ...), intuited the existence of synapses (not discovered until 1921), which he called 'Contactschranke' ('Contact barriers') in a much more accurate expression than 'Synapses', as well as their possible action by 'Bahnungen' (very badly translated as 'Facilitations'). With this he anticipated SHERRINGTON, RAMÓN y CAJAL, LÖWI and LLINAS, but his 'Contactschranke' are not recognised. This is partly due:

- for the contempt for FREUD, and
- because it appears in a paper which remained forgotten for more than half a century until its discovery in 1950, quite rightly called 'Entwurf einer Psychologie' ('Project of Psychology').

To the Freudian intuitions of this 'Project', this 3-year article adds the detailed functioning of the synapses, which is based on an **informational action at a distance governed by the unconscious** (such as remote-operated switches), this is now proven by various recent neurological discoveries, which are cited in the

Annexes (DEISSEROTH, YANG, etc.). However, despite LLINAS' contribution, he encounters the obstinacy of seeking exclusively biochemical causes and causes within the synapses themselves (neurotransmitters), and denying the ultimate action of unconscious psychic information. There is no desire to understand that neurotransmitters are simply automatisms of the overall psychic process.

- 'The knowledge of children at 6 years of age'. 20 p.

At this age the child can begin to consciously perceive the dynamic globality, the consequences of movement, the phenomena as a whole, the 'cause-effect relation', which opens up to a habitual and conscious use of all the intrinsic relationality of thought. As a consequence, the automatic syntactic management that children can do from this age onwards appears in language ("Syntactic transcategorization", ...).

It should be known that intrinsic relationality is what allows the faculty of Comprehension to emerge. Comprehension can even be 'measured' by the number of Relators and their quality that are established between concepts or knowledge.

We use more than a hundred main 'Relators', of which the majority, 50, have inverse, are 'double' ('hemisymmetric'), and 14 'single' ('symmetric'), so, strictly speaking, there are only 64, and they are mostly intuitive, of immediate comprehension and use.

I described them in great detail in 1996 ('Les relacions del llenguatge', 104 pages in Catalan). How many years does it take a child to memorise the unpleasant arithmetic tables of addition and multiplication? Why do we not work on raising awareness of these 64 Relators in education, as they appear intuitively and progresibly from the age of 2 in young children?

With all this, from the small isolated trees that begin to form at the age of 2, we can progressively give way to a single tree that includes all the concepts and relations, the 'Exact and intrinsic Conceptual System', which is unique (unique except for isomorphisms, as it is called in mathematics, because it is a three-dimensional space, the Cognitive Space) and independent of the denominations given by the languages. This independence allows the lexicon of any language to be referenced to this System, which acts as a 'Characteristica Universalis'.

Applications such as automatic and accurate/ exact translations are immediate, without the need for the huge BigData currently required.

In pedagogy and teaching at any age, School failure could be resolved by decomposing in all its components of the tree of each problematic knowledge detected, to diagnose at the moment which of them are still unknown, or little understood by the child. Any knowledge, however complex it may be, is decomposed into a pyramid of progressively simpler knowledge, all of them triads 'a**R**b' (which are First order logical propositions).

For all these reasons, such a tree makes it possible to improve the level of reading, written or spoken comprehension as much as desired, avoiding the all too frequent functional illiteracy.

- 'Children's knowledge at the age of 10'.

At this age, the perception of 'Method' can begin, that is to say, knowing how to abstract and distinguish between the different ways of carrying out the same phenomenon, as usually the same phenomenon can be carried out by different procedures.

This is the result of the different skills and of being 'competent' in them.

From the age of 10, children can begin to mature at this level of thinking, which many people do not even reach in their entire lives. The basis of this article was written in 1996, almost 30 years ago, under the title of:

'El Mètode com sistema estructurat a partir del Coneixement. Representació matemàtica i conseqüències psicològiques' ('Method as a system structured from Knowledge. Mathematical representation and psychological consequences');

so it has only been updated and revised.

With 'Method' the structural levels of human thought come to an end, as Reasoning and Logic are applications of these levels.

The 'Characteristica Universalis' and its exact definition of concepts makes possible a new 'Exact Logic' instead of the ambiguous logics in use today (formal, fuzzy, probabilistic, modal, non-monotonic, ...), which are based on the ambiguous words.

The 'Method' derives from a universal generic characteristic, since it has always existed, well before the specific method that occurs in human thought. It is the important possibility that methodological elements (procedures) can be transferred between different systems*.

*** NOTE:** Methodological transfers are a phenomenon reiterated in nature that allows skills to be inherited from one system and transferred to other different systems. Despite this reiteration and well-known cases such as psychomotor transfers of the same individual (between sports), it is a phenomenon still ignored by science.

Thus, between genetic information and the psyche there is such a transfer, without which instincts would not exist, nor the psyche itself. See for example 'Universal Science: Information Transfers Processes' (<https://vixra.org/abs/2305.0181>) in English, or 'Mathesis universalis y tiempo: transferencias de información subyacente y desdoblamiento del tiempo' (<https://www.sistemaconceptual.org/pdf/MathesisCAS.pdf>) in Spanish-Castilian. As already mentioned, the process of consciousness-raising cannot be explained without such transfers. Without understanding these transfers, causality cannot be understood, otherwise nature would be a reiteration of 'miracles' in its evolution.

It all starts with the 'Underlying quantum information' of physics and its processing, which governs all elementary material phenomena. The existence of this underlying quantum information has been experimentally verified for 52 years by the 'Entanglement', and by many other phenomena, but despite this and the contradictions that its ignorance entails (in Relativity, Cosmology, Quantum Field Theory, Radioactivity, ...), it is still habitually ignored by the MainStream.

From this quantum primordial information, methodological transfers made possible the emergence of the genetic information that governs the phenomena of life (see previous article), and from this, to the symbolic systems of the psyche (which govern the behaviour of higher animals). Any dynamics of nature is based on, and governed by, one or the other information system.

The aforementioned processes of complexation between systems and the methodological transfers between them make possible the characteristic of 'Continuity' of all dynamics of nature ('Mathesis universalis'). That is to say:

- there is a causal relationship between all existing systems, real or virtual;
- any scientific hypothesis which does not consider the system under consideration and its antecedent systems, is creationist and a-causal, i.e. strictly speaking, it is a simple a-scientific conjecture.

What are the benefits of knowing the knowledge process?

Quite simply, without knowing a process, it is not possible to improve it, nor to simulate it, nor to apply such improvements. As an example, pedagogy and learning cannot progress, only conjunctural and technological improvements are made, but external to the individual cognitive process itself. How many 'new' teaching plans have there been in the last half century?

As José ELGUERO, a reputed chemical scientist, claimed: 'The future is to weave a **structure**... that achieves FREUD's dream: a scientific psychology'. Science is what makes it possible to optimise, apply and predict, characteristics of very limited presence in pedagogy and cognitive psychology.

Thus, it could easily solve, as has been said, school failure, improve any learning and understanding, and avoid the usual functional illiteracy. Derivately, to avoid dogmatism and falsehoods, favouring on the contrary the criterion and objectivity.

When asking for a price, today it is unthinkable to be told 'it is very cheap', because the exact numerical value must be given, but we accept all kinds of ambiguities, misunderstandings and demagogues (today called 'biases') in reasoning, which would be totally avoided if languages were **referenced** to a 'Characteristica Universalis'.

The so-called 'Artificial Intelligence' (AI), is usually associated —quite rightly— to the friendly Parrots (=Parrots), because strictly speaking it is 'Functional illiteracy'. That is, it does not understand what is heard, what is read, what is said or what is written, because the AI does not understand its own answers, and/or gives contradictory answers to simple changes of nuances. Nor does it know how to detect its mistakes ("hallucinations", ...). It has no 'common sense'. Even less does it have the slightest hint of conscience. In AI there is no understanding, a faculty far inferior to strict intelligence, so its characterisation as 'intelligent' is absurd.

This is independent of AI's portentous usefulness for data processing, like any previous computing resource (BigData, DataWareHouse, DataMinig, DataBase, SpreadSheet, ...).

Pregnancy, childbirth, natal tie, imprint, child breeding, and neonatology

To the paragraph of the summary, I would only add that the recognition of **information and its transfers** as the ultimate driving force behind these dynamics, gives a totally new perspective to traditional views, especially on the controversial issue of abortion. Or also, contrary to what is believed, the important is:

- to prevent that disappearing with the childbirth the strong tie already formed in the months before the pregnancy,
- promote the necessary but underrated imprint;

with all the problems (including autism) that arise from this habitual separation, **later problems in children and adults** that are currently attributed to spurious causes.

- "Els drets dels nens" ("The Rights of Children"), 19 pages. It is written from an unusual perspective, not from the usual perspective of adults (UNICEF, OMS/WHO, ...) but the perspective and perception of the child himself, but as if he already had the knowledge of an adult, which is the perspective that should always be.

Today, even theoretical physics ignores that, at its very core, it is governed by quantum information. The genetics that characterises life did not begin with the chemical discoveries of CHARGAFF and FRANKLIN (plagiarised by WILKINS and WATSON), but with the contribution of GAMOV, who discovered that DNA was **only a material support for a language** whose simplest element, the "letter"* , is the "**Codon**". A language of the "symbolic system on a material support" type (DNA).

* An example of this ignorance is that the 'interpretability' for the synthesis of amino acids, i.e. the "word", does not begin until the first grouping of Codons, so that the Codons are strictly 'the' letters of that first grouping, and not at all the bases C, G, C, T, U, which only are just the sticks with which the letters are written..

Even the psyche (a language of the 'symbolic system with symbolic support' type) is **ignored** by much of neurology.

The vagueness of the definition of life is therefore understandable. Even more so in the case of 'human life', which is largely conditioned by moral and religious influences, in which the psyche must be considered rather than the biological, since it is **impossible** to objectify and delimit such as the 'human life' using biochemical criteria and analysis. These articles on 'Children's Rights', with their perspective on **information and its transfer**, make it possible for the first time and specifically determine what is not yet human life in a pregnancy, but rather just simple organic tissue, and when the humanisation of biological matter strictly begins.

- "Los derechos de los niños, en BioCultura 2009" ("The Rights of Children, in BioCulture 2009"), 22 pages. It deals with the **ignored** exchanges of information during childbirth, the much misunderstood concept of "**the natal tie**" (which should be more correctly called "the possible un-tie/ disconnection"), and the fortunately better known and accepted informational exchanges of **breastfeeding**, as important or more important than nutritional ones. It continues with the importance of the **imprint**, and ends with the needs of the beginning of the psychomotor skills of children.

Humanization, for example, begins with what is very incorrectly called "maternal language", because strictly speaking it is "maternal semiology" (something totally different, a concept totally ignored by science) that begins in the last months of pregnancy with the first linguistic exchanges between mother and child (the sounds-

phonemes expressed by the mother and directly heard by the fetus), that is, the first cultural exchanges, a prelude to humanization.

And all this, regardless of two inexcusable criteria:

- the right of the woman to decide on her motherhood, at least during the months when the fetus is far from being considered "human"; and
 - once the woman has freely and consciously decided to be a mother, and the fetus begins its humanization, the future **mother ceases to be free** in her behavior regarding motherhood, since her decisions must include the interests of the future child, especially the hygiene of the common pregnancy, of the common birth, breastfeeding, and upbringing, on which, in addition, their emotional and intellectual future as an adult will depend.
- "The 'miracle' of a 23 weeks [at the year 1995] very premature new born: matter or information?". 29 pages in English. Is the **empirical demonstration** of the certainty of everything previously proposed. It is the story of a mother who was admitted to the hospital to abort a fetus that was not viable at that time, but who, due to her exceptional maternal instinct and strength —"**miraculously**" according to the doctors— gave birth to a completely normal child (TN: And today, an exemplary adult).
- "What causes autism?, a brief reflection". 2008, 15 pages in English. It is common sense that genetic causes cannot be argued for a phenomenon that has multiplied more than twentyfold in a few decades. This increase is due to **ignored epigenetic and hygienic influences**, namely pregnancy, childbirth, natal tie, and upbringing. This can also be deduced from existing statistical studies, but there seems to be a reluctance to acknowledge this in order to **avoid hygienic and social responsibilities**.

ANNEX

Provided by Juan Ignacio PÉREZ SACRISTÁN, I transfer the IA answers given to the questions '**How do we know?**' and what is the 'Representation of knowledge'.

The total ignorance of 'knowing as we know' is confirmed (with adjectives such as 'fascinating', 'intrigued', 'philosophical', 'complex', 'multifaceted', ...). But this is when asking in Spanish, because as has been said, the answer varies according to the language used.

As you can see, there is absolutely nothing concrete about what are the procedures that generate the faculties, not even if one tried to further develop each paragraph with new queries. Only generalities, ambiguities. Even GoogleGemini ignores the existence of the all-important concept 'Knowledge Representation'.

The confusion between brain and psyche, between body and mind, is the usual one already mentioned.

And to begin with, what is the definition of each of the faculties mentioned above? What are the relations and/or limits between them (while avoiding synonymies, polysemies and polydenominations)?

Nothing to do with the previous exposition, in which from the same summary, concretions are given, and the following concretions of the 8 cited articles are announced, which step by step and/or with age, unequivocally describe all the psychic faculties, their components, their genesis and their relations with the others.

The **yellow highlights** are mine.

How do we know? How does human knowledge work? What faculties enable human knowledge?

Google Gemini: How Do We Know? A **Philosophical** Inquiry

The question of how we know is a fundamental one that has been explored by philosophers for centuries. It's a **complex** issue that involves a combination of cognitive faculties, sensory experiences, and social interactions.

Here are some key factors that **contribute** to human knowledge:

Cognitive Faculties:

Perception: Our senses (sight, hearing, touch, taste, smell) provide us with raw data about the world.

Reason: This involves the ability to think logically, analyze information, and draw conclusions.

Memory: We store information and experiences, allowing us to recall and use them in the future.

Imagination: This faculty enables us to create mental representations of things that aren't immediately present.

Social Interactions

Language: We communicate ideas, share knowledge, and learn from others through language.

Culture: Our cultural context shapes our beliefs, values, and understanding of the world.

Education: Formal education provides us with structured learning experiences and access to knowledge.

Epistemological Theories

Philosophers have proposed various theories about the nature of knowledge and how we acquire it. Some of the most influential include:

Empiricism: Knowledge is derived from experience and sensory perception.

Rationalism: Knowledge is primarily gained through reason and logical thinking.

Constructivism: Knowledge is actively constructed by individuals through their interactions with the world.

Skepticism: It's impossible to have absolute certainty about anything.

Ultimately, the question of how we know is a complex one that involves a combination of factors. While there is no definitive answer, understanding these factors can help us appreciate the limitations and strengths of human knowledge.

Curiously, when asked in another language, different answers appear. Thus in Spanish, at:

- 'In summary', appears: 'Understanding how knowledge works is fundamental to understand our own nature and to develop tools that allow us to learn and know better the world around us.'

!!!No doubt, this is the problem, that we do not know how it works!!!

- '6. Reflective consciousness', appears: "Through metacognition, we are able to ask ourselves 'How do I know?'

!!!Well precisely 'How do I know?' is what you are being asked...!!!

GoogleGemini ignores the existence of the very important concept "Knowledge representation".

ChatGPT:

Human knowledge is a fascinating and complex process that involves several faculties of the mind and various cognitive and perceptual mechanisms. To understand how we know and how human knowledge works, we can look at it from several perspectives, including philosophy, cognitive science, and neuroscience.

1. Perception

At the most basic level, human knowledge begins with perception. Our senses (sight, hearing, touch, taste, and smell) allow us to gather information from the external world. This raw sensory data is then processed by the **brain**, enabling us to form an understanding of our environment.

- Empiricism, a major philosophical school of thought, emphasizes that knowledge comes primarily from sensory experience. Thinkers like John Locke and David Hume believed that all knowledge is rooted in what we perceive.

2. Memory

Memory plays a **crucial** role in human knowledge. It enables us to store, retain, and later retrieve the information we've learned. Memory systems, such as short-term and long-term memory, allow us to retain knowledge over time and apply it when needed.

- Hermann Ebbinghaus, a psychologist, studied how memory works, including phenomena like the "forgetting curve," which shows how we lose information over time if we don't rehearse it.

3. Reasoning and Logic

Once we have data from perception and memory, reasoning allows us to process and analyze this information. Reasoning can be divided into two primary types:

- Deductive reasoning, where we derive conclusions from general principles or premises (e.g., mathematical proofs).
- Inductive reasoning, where we draw general conclusions from specific observations (e.g., scientific experiments).
- Rationalism, another key school of philosophy, led by figures like René Descartes, suggests that reason and logic are the primary sources of human knowledge, often independent of sensory experience.

4. Intuition

Intuition refers to the immediate understanding or "knowing" of something without the need for conscious reasoning. It is often considered a form of tacit knowledge, where we "just know" based on prior experiences or innate capacities. This is evident in areas like expertise, where people with deep knowledge can make quick decisions without needing to think through each detail consciously.

5. Language and Communication

Language is a critical tool for knowledge because it allows us to communicate, share, and build upon ideas. Language enables us to pass down knowledge across generations, express abstract ideas, and engage in complex reasoning. It is also how we internalize cultural norms and values.

- The philosopher Ludwig Wittgenstein explored the **idea** that language shapes how we understand the world, suggesting that the limits of our language are the limits of our world.

6. Consciousness and Self-Awareness

Consciousness is the state of being aware of oneself and one's surroundings. It plays a vital role in knowledge acquisition because it enables introspection, reflection, and critical thinking. We can examine our thoughts, beliefs, and feelings to form deeper understandings and recognize when we may be wrong or misinformed.

- The philosopher Immanuel Kant argued that human knowledge is not just about passively receiving information from the outside world, but actively shaping and interpreting it through categories of the mind.

7. Imagination and Creativity

Imagination enables us to form mental images, ideas, and concepts beyond what is immediately present or perceivable. It allows us to hypothesize, predict outcomes, and engage in abstract thinking, which is essential for problem-solving and innovation. Creativity builds new knowledge by recombining known concepts in novel ways.

8. Social and Cultural Influences

Human knowledge is also shaped by social and cultural factors. We learn from others — parents, teachers, peers, and experts. Additionally, cultural values, traditions, and institutions influence what knowledge is emphasized and how it is interpreted.

9. Experience and Learning

Learning —whether through formal education or life experience— is the process by which we acquire new knowledge or skills. Learning can be explicit (e.g., studying a subject) or implicit (e.g., learning how to ride a bike through trial and error).

- Constructivism, a theory in education, **suggests** that we actively construct knowledge by integrating new information with what we already know.

Summary of Faculties that Enable Knowledge:

- Perception (through senses)
- Memory (storing and retrieving information)
- Reasoning and logic (analyzing and deducing)
- Intuition (immediate knowing)
- Language (communicating and understanding concepts)
- Consciousness (self-awareness and reflection)
- Imagination (abstract thinking and creativity)
- Social and cultural learning (influence from others)

- Experience (learning through doing and reflection)

These faculties interact to help us acquire, process, and apply knowledge. The **complexity** of this process is what makes human understanding so versatile and profound.

This last list is the only minimal and incomplete concretisation of how we know: the relation of the faculties 'involved/ enable' in knowledge.

In summary, it is clear that so-called "AI" **only manages and reworks what has already been written** (which is the entire Web, practically everything published), with the added drawback of ignoring those who wrote it (which would be **unforgivable** in a serious scientific journal). Compared to the contributions made by this article and the articles referenced, "AI" **does not offer any strictly new contributions or discoveries**. Another anecdotal point to consider is, once they have been published these articles ¿how long it takes "AI" to incorporate this contents, and improve previous queries?

BIBLIOGRAPHY

My Web: <https://www.sistemaconceptual.org/> , and more specifically the "Theory of Knowledge" section <https://www.sistemaconceptual.org/teoria-del-conocimiento/> (Translation to English in progress).

Recent translations to English:

1) "What is consciousness(-raising)?" 2007, 87 pages in English:

<https://vixra.org/abs/2507.0023>

"Què és la conscienciació?" (in Catalan): <https://www.sistemaconceptual.org/pdf/Conscienciacio.pdf>

2) "Heuristics of Numerical and Conceptual Systems. Caracteristica Universalis" 2019, 11 pages in English: <https://vixra.org/abs/2507.0218>

Spanish-Castilian: <https://www.sistemaconceptual.org/pdf/CaracteristicaUniversalis-SC.pdf>

3) "Children's Knowledge at the age of 2 years." 2019, 29 pages:

<https://vixra.org/abs/2507.0185>

Spanish-Castilian: <https://www.sistemaconceptual.org/pdf/Conocimiento2.pdf>

4) "Children's Knowledge at the age of 3 years." 2020, 62 pages.

Spanish-castilian: <https://www.sistemaconceptual.org/pdf/Conocimiento3Bahnung.pdf>

English: <https://vixra.org/abs/2508.0152>

5) "El kerigma del pensament..." (The kerigma of thought. The structure of thought and knowledge) <https://www.sistemaconceptual.org/pdf/Kerigmapensament.pdf> , 2007, 52 pages in Catalan. Translation to English in progress.

For this or other new translations, see them soon at: https://vixra.org/author/carles_udina_i_cobo

LA "REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO" Y EL "MODELO GLOBAL DE LA PSIQUE"

Palabras clave

Representación del conocimiento. Adquisición del conocimiento. Modelo global de la psique. Estructura del pensamiento. Característica Universalis. Intuición. Inteligencia (humana). Inteligencia artificial "AI". Concienciación. Razonamiento numérico. Comprensión matemática. Eclosión del lenguaje. Transferencias de información. LLULL. DESCARTES. LEIBNIZ. Embarazo. Aborto. Parto. Vínculo natal. Crianza. Impronta. Cesárea. Prematuros. Neo-natología. Humanización. Autismo.

Resumen

Desde DESCARTES hace ya 4 siglos, la ciencia tuvo que diferenciar el "cuerpo" de la "mente", es decir, diferenciar lo que es material-real de lo que es "psíquico". Lo psíquico no es material-real sino que es informacional-virtual.

Hoy, cuatro siglos después, todo lo material está profundamente estudiado por la ciencia, sea física, química, biología, ..., medicina, ..., las ingenierías, ... Tanto a nivel microscópico como macroscópico conocemos todos sus sistemas y estructuras, y sus procesos de formación progresiva. Esta progresión de continuidad implica la causalidad que exige la ciencia. Hay concreción, un amplísimo consenso, e infinitas aplicaciones tecnológicas posibilitadas por el acierto de las teorías.

Pero de las facultades de la psique y de su posible estructura, desconocemos casi todo, solo se conocen efectos y diagnósticos, pero no causas últimas. Hay ambigüedad y enormes discrepancias según las "Escuelas", no hay ciencia plena.

Así, pese a lo muchísimo que conocemos de toda la naturaleza, de todo lo material, es totalmente incoherente ignorar como son nuestros procesos psíquicos cognitivos internos, los que nos permiten dicho basto conocimiento de todo lo que nos rodea.

También falta conexión entre las ciencias de lo material-real y las ciencias de lo psíquico-comportamental, más bien hay confrontación en su frontera. Así, en lo neurológico (algo del ámbito del cuerpo) la ciencia lleva un siglo sin conseguir entender como funcionan las sinapsis, dado que sorprendentemente no están gobernadas por su entorno corporal como se busca erróneamente, sino que gobernadas a distancia !!por la psique!! En general, las transferencias psico-somáticas siguen siendo menospreciadas.

Éste artículo es un resumen-introducción a los 8 artículos que explican detalladamente como es esta estructura de la psique y como se ha formado, así como su conexión con el "cuerpo" que le precede y la sustenta. Es lo que llamo el "Modelo global de la psique", que incluye progresivamente los sentidos, la percepción, los sentimientos (que incluye la consciencia), el pensamiento humano (que incluye la intuición y la inteligencia), y la memoria asociada a todo lo anterior.

Dentro de éste modelo, el núcleo del pensamiento humano ya citado es el conocimiento y la comprensión. Su descripción consiste en conocer detalladamente la

serie de procesos psíquicos que nos permiten conocer y comprender, algo hasta hoy totalmente desconocido por la ciencia como se ha dicho. A esta descripción se le llama la "Representación del conocimiento". Tampoco se ha establecido como pueda ser la "Characteristica Universalis" que preconizó LEIBNIZ hace tres siglos. Se trata de un potente sistema de lenguaje natural vinculado a dicha Representación humana, y por ello estrictamente universal.

Todo éste gran agujero negro de la ciencia se resuelve con los artículos que detallan el funcionamiento de la consciencia, el pensamiento y la inteligencia, junto con la progresión del conocimiento de los niños a los 2 años; a los 3 años, que explica por primera vez del funcionamiento de las sinapsis; a los 6 años; y a los 10 años. Así como derivadamente la explicación de la hasta hoy "milagrosa" eclosión del lenguaje de los niños a los 2 y 3 años. Un simulador informático permite su comprobación.

Los dos Anexos del final ayudan a visualizar la importancia científica del tema tratado por sus innovadoras aportaciones, así como el desconocimiento que la ciencia todavía tiene de todo ello. Y de paso, se constatan las nulas aportaciones de la "AI", que solo reescribe.

Aparte de todo lo anterior, el nacimiento de Elsa —mi hija más pequeña— y el recuerdo de las experiencias —no del todo satisfactorias— de los partos de mis 3 hijos anteriores, me decidió intervenir en el tema del Embarazo, del Parto, del Vínculo natal, de la Impronta, de la Crianza y de la Neo-natología.

Resultaron 4 artículos, en los que los dos primeros tratan como *leit motiv* los procesos de transferencia y adquisición de información (como el subestimado vínculo madre-hijo) que en su conjunto posibilitan la progresiva humanización del niño, y a su vez, aportar objetividad a polémicas como las del aborto, la cesárea, o la crianza. Los dos restantes artículos constatan plenamente el acierto de los primeros por otros casos bien diferentes a los de Elsa, como son los prematuros y el autismo.

El contraste entre el avance de las ciencias de lo material-real, versus las deficiencias de las ciencias de nuestro comportamiento intelectual.

Progresivos sistemas compuestos, más complejos.

Hoy resulta impensable tratar de cualquier cosa material sin saberla definir inequívocamente y adscribir a alguno de sus niveles estructurales. Es decir, si es:

- una partícula física,
- un átomo,
- una molécula (y de que tipo, y sus componentes y estructura si es orgánica),
- una sustancia,
- un objeto (incluidos los innumerables objetos macroscópicos del Universo, y los ingenios artificiales).

Y cuando es de algo vivo, si es:

- una célula o sus componentes,
- un tejido,
- un órgano,
- un sistema, ...

Y/o si es un individuo, su Especie dentro de los árboles evolutivos (virus, bacterias, ..., vegetales, animales, ...).

Como ejemplo bien conocido, con los átomos que se han formado previamente con las partículas físicas, se forman las moléculas. Unas moléculas que a su vez se han compuesto mediante el enlace químico de los orbitales más externos de valencia de los átomos. Éste nuevo sistema de estos elementos compuestos de átomos, las moléculas, a su vez se relacionan entre ellas, por lo que resulta el nivel estructural de las moléculas, un nivel posterior al de los átomos. Y así sucesivamente. Son los niveles estructurales en que se va "complejando" absolutamente todo lo material, todo lo inequívocamente real. Recuerdo que un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados (cambios en uno de ellos, implica cambios en los otros), elementos que también pueden ser sistemas formados por otros elementos más simples.

Árbol de sistemas. Procesos de complejación (o complejización).

Además, se puede construir un árbol de todos estos sistemas, árbol que permite englobar a todo lo material, en el que cada sistema-elemento del árbol resulta por "Procesos de complejación" de sistemas-elementos más simples, preexistentes. El árbol lleva asociada la causalidad y la continuidad que se contraponen al creacionismo. Dicho árbol ya lo preconizó inequívocamente Raimon LLULL (1232 - 1316) con el "*Arbor Scientiae*" (1295) ("El árbol de la ciencia").

Los llamados "Procesos emergentes" son un ejemplo de dichos "Procesos de complejación". Sucede cuando entre los nuevos elementos que se han compuesto con los elementos del sistema de partida, emergen y se establecen entre ellos nuevas relaciones. Lo que "emerge" no es algo "mágico", sino que estas nuevas relaciones; relaciones que en el caso citado de las moléculas está propiciado por el enlace químico. Por ello resulta un nuevo sistema de elementos más complejos, el citado nuevo sistema de moléculas.

Pero no siempre es así, en una agrupación arbitraria/ artificial de elementos de un sistema, dichas agrupaciones no tienen porqué poder establecer relaciones entre ellos, no "emerge" nada, ni por ello se puede hablar de nuevo sistema. Al contrario, en la naturaleza, todos los sistemas existentes han resultado de dichos Procesos de

complejación. La tecnología también crea productos que son claramente de "complejación" para que sean útiles y estables. El software informático permite tantos niveles de "complejación" como se necesite, pero de unos niveles virtuales-informacionales en éste caso.

La mayor incoherencia y el mayor "agujero negro" de la ciencia.

Una "Representación del conocimiento" es una descripción detallada de los procesos psíquicos que permiten progresivamente la facultad del conocimiento humano. Para la ciencia dicha representación es solo un concepto, pues es inexistente en cuanto a su estudio y descripción. Nunca se ha explicado y comprobado cual es la estructura de sistemas que conforman el Conocimiento. Por esto hasta hoy esta Representación ha resultado "invisible" para la ciencia, aunque sin duda alguna supone **la incoherencia más grande de la ciencia**, porque conocemos muchísimas cosas y en profundidad, pero no lo más básico:

"¿cómo conocemos? tantas cosas".

No hay respuesta, solo hay que ver las ambigüedades que al hacer esta simple pregunta nos da un buscador Web, o incluso con la llamada "AI", como traslada el Anexo. Insisto, se trata del **agujero negro más escandaloso de la ciencia**. Por esto se considera frecuentemente un problema filosófico (la filosofía, tal como se entiende hoy, divaga sobre lo que aún no explica/ entiende la ciencia).

Avanzo que el motivo es la exclusiva costumbre de la ciencia en tratar sistemas materiales-reales, pero no lo que son sistemas virtuales-informacionales, como es el caso de los sistemas simbólicos de la psique, que por no entenderlos,

- o bien la ciencia se empecina en intentar entenderlos desde perspectivas de lo material (neurología),
- o peor, los niega.

El caos de lo virtual

Mucho peor, si además del conocimiento hablamos de cualquiera de nuestras facultades mentales harto conocidas, como por ejemplo:

"sentido", "sensación", "percepción", "memoria", "sentimiento", "inconsciente", "pulsión", "emoción", "afecto", "abstracción", "idea", "concepto", "conocimiento", "cognición", "entendimiento", "comprensión", "pensamiento", "razonamiento", "intuición", "inteligencia", "mente", "intelecto", "concienciación", "consciencia",...

que todos son conceptos relativos a funciones y facultades psíquicas —más de una veintena— siempre se encuentran:

- definidas literalmente de forma ambigua (bla, bla, bla),
- aisladamente (sin relaciones inequívocas entre ellas),
- sin límites precisos entre ellos (sinonimia, polisemia y a su vez polidenominación),
- mucho peor aún, con notables diferencias semántico-interpretativas según las "Escuelas" que los tratan y sus supuestos expertos.

pero que nadie, salvo desde posiciones indefensables, podrá negar su existencia.

A diferencia del modelo científico de lo material, no existe un "Modelo global de la psique", ni la "Representación del conocimiento" como parte de él.

Es decir, ni se plantea la existencia de una estructura que englobe sin excepción las anteriores facultades, y que explique cómo es dicho proceso estructural de generación entre todas ellas.

Cuando la causalidad es una condición ineludible de la ciencia, no existe causalidad entre ellas. La ciencia acepta implícitamente como si todas estas facultades hubieran aparecido por alguna acción divina creadora. ¡Terrible!

Muchísimo peor, la neurología confunde el cerebro con la psique, cuando hace 400 años DESCARTES ya dejó clara la diferencia entre el "cuerpo" y la "mente" (lo que hoy llamamos psique, nada que ver con el "alma").

Y aún peor, cuando hoy con la informática en la que ya soportamos casi todo —y que utiliza cualquier científico— se sabe diferenciar claramente entre:

- el hardware (el soporte material, análogo al cerebro); y
- el software (la estructura de sistemas de información, de programas informáticos que circula por el hardware, análogo a la psique, a la mente).

Mucho antes de la informática, desde hace más de un siglo, tanto FREUD como RAMON y CAJAL ya dejaron bien claro que por los nervios (hardware) no circula materia como por los vasos sanguíneos, sino que se transmiten señales, información (es decir se trata de un "software"). Si hace cinco siglos se quemó a Miquel SERVET (1511 – 1553) por descubrir y defender la circulación de la sangre, hoy se menosprecia a Sigmund FREUD por sus constataciones virtuales-informacionales del inconsciente de la psique.

Hace tiempo escuché un acertado chiste:

"el hardware es lo que se golpea con rabia, cuando nos falla el software"

Esto mismo del chiste anterior es lo que la neurología hace con la psique, confundiendo el cerebro (que solo es una parte del cuerpo) con la información que se almacena en él, es decir, la psique, la mente.

Pese a los miles y miles de psicólogos y pedagogos (y neurólogos y psiquiatras) y sus millones de artículos, libros y documentales, *el Rey va desnudo*. Totalmente. La psicología está como si en las ciencias de lo material, en lugar de su avanzadísimo estado actual aún estuviéramos en la época del Flogisto o de la Alquimia.

La "Característica universalis" como Extensión algebraica de los potentes Sistemas numéricos posicionales

Inspirándose en la aportación de LLULL más de medio milenio anterior, la "Característica universalis" es una propuesta concreta de LEIBNIZ —esta ya de hace tres siglos— para optimizar el conocimiento humano. ¿Qué es dicha

"Característica"? , pues:

- a partir de los sistemas numéricos posicionales (que estudió detalladamente LEIBNIZ, y que hoy nos permiten definir exactamente todo tipo de cantidades y operar fácilmente entre ellas, y disponer de las herramientas informáticas),
 - hacer una extensión ("Extensión algebraica" en denominación matemática estricta) a todos los conceptos, sean numérico-cuantitativos **o no**, conservando características como su exactitud o su estructuración ("Álgebra del pensamiento");
- de manera que con la posibilidad:
- de la definición exacta de los conceptos (tal como los números son exactos por grandes o pequeños que sean), y
 - de las relaciones intrínsecas entre los conceptos,

desaparecerían las ambigüedades, equívocos y sesgos, y podríamos pensar y comunicarnos de manera eficiente y objetiva, tal como podemos calcular mentalmente con los números.

Producto universal algebraico para la Categoría de los idiomas

La "Característica" es un lenguaje universal, al que podamos referenciar cualquier idioma (lo que la matemática denomina un "Producto universal algebraico para la Categoría de los idiomas"). Característica que no supone sustituir a ningún idioma, como por ejemplo lo pretendió el Esperanto.

Pero tal notable intuición leibzniana se ha considerado imposible. Primero por los filósofos, porque la filosofía actual no tiene nada que ver con la ciencia, que es por donde se debería buscar. Incluso actualmente algunos matemáticos suponen utópico e inútil seguir buscando dicha "Característica".

Se entienden dichas negativas porque tal recurso "universal" solo es alcanzable partiendo previamente de una "Representación del conocimiento" detallada y cierta, y con una perspectiva interdisciplinaria que **integre** psicología cognitiva, matemática y lenguaje. Y el lenguaje estudiado con una perspectiva intrínseca de la semiología y la semántica, poco a ver con sus enfoques formales actuales. Una **integración** que pese a algunos intentos no se había podido alcanzar anteriormente, pues además supone un **cambio de paradigma**. Al contrario, se trata de unas disciplinas cuyos expertos todavía acostumbran a repudiarse entre ellos.

Y sin duda, todo lo anterior facilitado por la gestión informática para su simulación y **comprobación** inequívoca.

¿Es posible resolver éste enorme agujero negro?

Sin duda, ya está resuelto. ¿Ciencia ficción? No, en absoluto.

El Ayuntamiento de Barcelona me nombró Secretario técnico del Programa MAB-11 ("Man And Biosphere") de la UNESCO para dicha ciudad. Entre otras funciones puse en marcha la primera biblioteca informatizada del Estado (1983), en la que además inicié un novedoso sistema de clasificación para englobar e intercomunicar a todos los diferentes Thesaurus existentes (CDU, UNESCO, PASCAL, ENVIROLINE, NTIS, INSPEC, ...). A partir de ello, tras más de diez años de dedicación a ratos libres, mediante un innovador programa informático de análisis de conceptos y conocimientos, en el verano de 1996 conseguí detallar la todavía pendiente "Representación del conocimiento", y subsidiariamente la "Característica universalis".

Aparte de los escritos que registré explicándolo al detalle (teoría), un simulador informático resultante del mismo análisis comentado, que llamé "Sistema conceptual (intrínseco y exacto)", demuestra inequívocamente éste tricentenario logro independientemente de que se entienda o no su funcionamiento (un ordenador o un móvil funciona, por lo que nadie pone en duda su compleja tecnología y bases científicas).

Y dado que dicha Representación:

- se caracteriza por la definición exacta de conceptos (algo por lo que se me consideró herético, pese a tener la constatación de disponer de unos cuantos miles de conceptos así definidos),

- ya es una parte importante del "Modelo global de la psique", fui completando progresivamente dicho modelo con los "Sentidos", los "Sentimientos" y todo el resto del "Pensamiento" humano.

Una patente presentada el 2001 (WO 03/054835) ya trataba claramente dicho modelo, que considero completé y detallé plenamente el 2007 con tres largos artículos:

- "Què és la conscienciació?", en catalán ("¿Qué es la concienciación?"). 80 p.

"Tampoco sabemos [los científicos] qué es la consciencia. Decimos que somos seres conscientes pero no podemos determinar con exactitud qué es eso" (S. ZEKI). La concienciación es otro gran agujero negro de la ciencia, uno de los 25 más grandes según "Science" (309 (5731) 2005 july "**25**-125 questions"): "What is the Biological Basis of Consciousness?" ("¿Cuales son las bases biológicas de la consciencia?"), pero si se ignoran, ¿cómo se puede afirmar que son biológicas? Precisamente si no se encuentran, es porque **no** son biológicas, y se busca donde no está la solución. Decidí escribirlo el 2007 por lo anterior y por leer tantas conjeturas sobre dicha trascendente facultad, como su mal supuesta relación con la cuántica. Escrito en catalán y viendo que sigue pendiente de conocer, lo he traducido al English para su difusión.

Para empezar, lo extraordinario y desconocido es **el proceso** que genera la 'consciencia', es decir, la 'concienciación', sea de vivencias anteriores recientes, o de vivencias y traumas lejanas retenidas por el inconsciente. La 'consciencia' es simplemente su efecto, lo memorizado, lo estático guardado en la memoria, y por ello transmisible como cualquier información.

Y las "bases" de dicho proceso no son biológicas (ni menos aún cuánticas), pues pese a su complejidad son mucho más cercanas, son informacionales, es decir, virtuales, en base a una **potente "autoaplicación" de los sentimientos** que se origina de la psicomotricidad y la consciencia corporal —como no podía ser de otra manera— y transfiere métodos y recursos informacionales-virtuales de nuestras estructuras **psicomotrices** (estas "transferencias" se comentan más adelante).

Similares procesos informacionales de transferencias que posibilitan la concienciación, también posibilitan en el hombre el razonamiento numérico y la comprensión matemática. Y también explican los beneficios de la todavía inexplicada reflexología podal.

El 2016 se publicó un detallado inventario ("El estudio neurológico de la consciencia: una valoración crítica" [= "The neurological study of the conscience: a critical assessment"] de José M. ZUMALABE-MAKIRRIAIN, Anal. Psicol. vol.32 no.1 Murcia ene. 2016) del **centenar** de investigadores que en las últimas décadas **han intentado, siempre inútilmente**, encontrar una explicación al funcionamiento de la Concienciación. También es muy interesante el último párrafo que cierra el artículo:

"... conviene recordar que la psicología cognitiva **todavía no ha generado un modelo general de la cognición** que sea objeto de un amplio consenso, ..."

- "El kerigma del pensament", en catalán ("El kerigma del pensamiento"). 52 páginas.

Explica detalladamente sus niveles estructurales: la "Identificación sensitiva", la "Conceptuación sensitiva-simple", la "Conceptuación virtual-compuesta (mal llamada "abstracta")", la "Partición intrínseca", los "Relacionadores" (cuyo limitado número de "Relacionadores" existentes son las facultades específicas del conocimiento humano), el "Conocimiento estricto (es decir, el relacional-comprensivo)", el "Método", el "Razonamiento" y la "Lógica exacta".

Como se puede ver, la estructura del "Pensamiento" incluye la "Representación del conocimiento" como parte de él.

- "¿Qué es la inteligencia (y la intuición)?" (ya traducida al castellano). 37 p.

Incluye el previo tratamiento de lo qué es la "Intuición" y sus orígenes (la consciencia interna-corporal como la psicomotricidad, y la experiencia externa), pues la definición habitual de la intuición como "conocimiento inmediato" presupone una intervención divina del Espíritu Santo, sin que —sorprendentemente— no moleste a los científicos. Cuando la ciencia no entiende algo, también son habituales respuestas creacionistas-divinas.

Habitualmente, la "inteligencia" —una extraordinaria facultad pero muy difícilmente ejercida por el hombre— es uno de los conceptos más ambiguamente definidos y más adulterados.

La estructura de los sistemas de la psique humana.

Como todo lo que existe en la naturaleza, también todas las facultades psíquicas sin excepción forman un árbol en la que cada facultad resulta por "procesos de complejación" de facultades más simples preexistentes.

Frente a esta estructura definicional completa y exacta del "Modelo global de la psique" que he podido describir detalladamente, lo único que puede plantearse es decir, por ejemplo: "yo entiendo por inteligencia esto otro (que no coincide con tu definición)".

Pues a "esto otro" se le debería llamar "Inteligencia según fulano de tal", pues hoy tenemos infinitas definiciones diferentes para cada facultad de las citadas. "Cada maestrillo tiene su librillo".

Pero "esta otra" definición, como todas las demás que se encuentran en los diccionarios y tratados actuales, seguirá siendo ambigua, aislada y sin relaciones consistentes con las otras múltiples definiciones de otras facultades, facultades que no se pueden diferenciar inequívocamente entre ellas ni tampoco relacionarlas correctamente entre ellas. Todo es ambiguo.

Al contrario, en matemática o en informática es irrelevante el nombre/ termino con que se designa a una variable, "x", "y", "z", "A", ..., lo que importa es como la definimos de manera exacta/ inequívoca, y a nadie le preocupa el convenio terminológico-semiológico usado para su nombre (mal llamado "semántico").

Dicho "Modelo global de la psique" con su parcial "Pensamiento", y su más parcial "Representación del conocimiento", supone un paradigma totalmente nuevo basado en

sistemas simbólicos de información. Un paradigma tan distante de las erróneas "creencias" materiales actuales (biológicas, genéticas, ...), que no es fácil de explicar. No es fácil de explicar, pero no por su dificultad estricta, sino que por las fuerzas inconscientes de cada persona reticentes a un profundo cambio de mentalidad, a un cambio de paradigma. Es lo habitual en la ciencia.

Por ejemplo, como bien intuyó LEIBNIZ proféticamente:

"Será muy difícil formar o inventar esta lengua o esta Característica [universalis], pero muy fácil aprender sin ningún diccionario"

En el 2018 hice una prueba. Con permiso de su profesora, una niña de 11 años a soporte de dicho simulador "Sistema conceptual (intrínseco y exacto)", explicó claramente a sus compañeras de clase —que lo entendieron de inmediato— las diversas clasificaciones existentes de las ciencias (más de una veintena de disciplinas, agrupadas en las correspondientes perspectivas existentes) y sus relaciones y combinaciones. Algo que la profesora dijo que no sabría como se podría hacer, ni con alumnos de mayor edad, ni en una sola clase. Ni cualquier universitario sabría explicar sin ayuda. Ver la segunda parte del vídeo <https://vimeo.com/415104656?quality=720p>

La aparición/ génesis del conocimiento humano según la edad

Para acabar de una vez por todas con la supuesta "imposibilidad" de esta "Representación" y su "Característica", y hacerla más "visible", y concienciar de su interés científico básico, aprovechando el paréntesis del Covid en el año 2020 reelaboré mis escritos de 1996 y posteriores, describiendo como aparecen con la edad las facultades cognitivas específicas que van conformando el conocimiento de los niños, lo que va posibilitando paralelamente la progresiva aparición del lenguaje.

Una eclosión del lenguaje a los dos y tres años que la ciencia tampoco sabe explicar, porque se intenta erróneamente desde la neurología, la biología o la genética (como la "Gramática generativa", ...), cuando se trata de la génesis de sistemas simbólicos de información, estructurados progresivamente en niveles más complejos (como cualquier complejo software de ordenador).

Y en estos meses los estoy traduciendo pacientemente al inglés.

- "Heurística de los sistemas numéricos y posicionales". 9 páginas.

Una introducción a los artículos siguientes de los 2, 3, 6 y 10 años, con un análisis de los sistemas numéricos, pero desde una perspectiva intrínseca, perspectiva que no se encuentra en los disponibles tratados históricos, que se restringen a los aspectos formales.

Con ello se podrá entender mejor como es el análogo "Sistema conceptual (relacional y exacto)" que estructura la "Característica universales".

- "El conocimiento de los niños a los 2 años". 29 p.

Con la maduración del sistema neurológico en los últimos meses de la gestación, el feto distingue sus primeros "Identificadores sensitivos", todavía no conceptos, como

los sonidos de su madre, los fonemas, aunque no los entiende en absoluto. Dichos sonidos conforman la semiología materna, muy mal llamada "lenguaje materno".

Mediante procesos de abstracción, a los dos años el niño ya asocia muchas palabras a sus primeros "Conceptos sensitivos" formados de realidades sonoras, visibles o tangibles ("Gato", "Nene", "Mesa", ...).

Mary EVEREST fue una ignorada psicóloga y pedagoga de la matemática por haberse avanzado un siglo en sus conocimientos, pues influyó en su marido Roger BOOLE en su libro "An Investigation into **the Laws of Thought**", que describe las dos primeras facultades específicas del conocimiento, la unión y el complemento algebraico, facultades que mediante el uso intuitivo de "Sucesiones Algebraicas Exactas Cortas" (SAEC) en su versión más básica, permite al niño construir pequeños árboles en los que agrupa conceptos similares y relacionados por dichas dos facultades específicas (inicio de la comprensión).

Esta "milagrosa" construcción (pues la SAEC es un concepto que solo se estudia a partir de las licenciaturas de matemática y física) es posible por una simple transferencia metodológica de las estructuras **psicomotrices** (esta "transferencia" se comenta más adelante).

A las facultades específicas del conocimiento las denomino "Relacionadores", pues relacionan conceptos para formar tríadas "a**R**b" que no son otra cosa que "Conocimientos simples" (y matemáticamente se trata de proposiciones lógicas de primer orden), que permitirán las primeras expresiones lingüísticas, las frases semánticas" y les pre-oraciones sintácticas.

Se expone a su vez en un Anexo como es posible una "codificación" de los conceptos, codificación análoga a las expresiones numéricas de los sistemas posicionales y que posibilita la "Característica universalis".

Esta intuición "matemática" de los niños aún está totalmente ignorada por psicólogos, pedagogos y matemáticos, cuyas perspectivas están habitualmente contrapuestas a lo intuitivo y al sentido común.

Con esto se empieza a explicar la "eclosión" del lenguaje en los niños, algo que hoy aún está totalmente incomprendido por la ciencia. Y que al ignorarse y hasta reprimirse dicha intuición, crea los consabidos problemas del aprendizaje de la matemática o las deficiencias de la comprensión.

- "El conocimiento de los niños a los 3 años. Solución al misterio de las Sinapsis. Las Terminaciones. Proyecto de psicología de FREUD. Bahnungen". 61 p.

La acumulación de impresiones sensitivas formando los primeros conceptos sensitivos permiten la acción de la percepción, pero de manera totalmente inconsciente, empezando la distinción de la estructura y características de los fenómenos, sin que ello se les haya explicado en absoluto a cualquier niño. Aquello de que el niño infiere un regla sin que se le explique.

Así empieza a aparecer la gestión lingüística intuitiva de las "Terminaciones" (léase "Desinencias") con sus correspondientes "Relacionadores" fenomenológicos. Esta facultad intuitiva posibilitó en la cultura humana la aparición de la morfología gramatical.

Esta acción de la percepción se explica con el funcionamiento de las sinapsis, descubiertas hace más de un siglo, pero cuyo funcionamiento no entiende la neurología pese a la reciente aportación limitadora de LLINAS. Por el contrario, FREUD, en su juventud de neurólogo (1895), y antes de su conocida aportación a la psicología (interpretación de los sueños, psicoanálisis, ...), intuyó la existencia de las sinapsis (no descubiertas hasta 1921), pero que llamó "Contactschranke" ("Barreras de contacto") en expresión mucho más acertada que la de "Sinapsis", así como su posible acción por las "Bahnungen" (muy mal traducidas por "Facilitaciones"). Con ello se adelantó a SHERRINGTON, a RAMÓN y CAJAL, a LÖWI y a LLINAS, pero sus "Contactschranke" no son reconocidas. Esto se debe en parte:

- por el menosprecio a FREUD, y
- porqué figura en un escrito que permaneció olvidado más de medio siglo hasta su descubrimiento en 1950, muy correctamente bautizado como "Proyecto de psicología" ("Entwurf einer Psychologie").

A las intuiciones freudianas de dicho "Proyecto", éste artículo de los 3 años añade el detallado funcionamiento de las sinapsis, que se basa en una **acción informacional a distancia gobernada por el inconsciente** (como interruptores accionados a distancia), lo que actualmente queda demostrado por diversos descubrimientos neurológicos recientes, que se citan en los Anexos (DEISSEROTH, YANG, ...). Pero pese a la aportación de LLINAS, se topa con la obstinación de buscar exclusivamente causas bioquímicas y en el entorno de las propias sinapsis (neurotransmisores), y negar la acción en último término de la información psíquica inconsciente. No se quiere entender que los neurotransmisores son simples automatismos del proceso psíquico global.

- "El conocimiento de los niños a los 6 años". 20 p.

A esta edad el niño puede empezar a percibir conscientemente la globalidad dinámica, las consecuencias del movimiento, los fenómenos en su conjunto, el "Relacionador causa – efecto", lo que va abriendo a un uso habitual y consciente de toda la relacionabilidad intrínseca del pensamiento. Como consecuencia, en el lenguaje aparecen las gestiones sintácticas automáticas que pueden hacer los niños a partir de esta edad ("TransCategorización sintáctica", ...).

Debe saberse que la relacionabilidad intrínseca es lo que permite la aparición de la facultad de la Comprensión. La comprensión incluso puede "medirse" por el número de relacionadores y su calidad que se establecen entre los conceptos o conocimientos.

Usamos más de un centenar de "Relacionadores" principales, de los que la mayoría, 50, tienen inverso, son "dobles" ("hemisimétricos"), y 14 "simples" ("simétricos"), así que, estrictamente son solo 64, y en buena parte son intuitivos, de comprensión y uso inmediato.

Los describí muy detalladamente en 1996 ("Les relacions del llenguatge", 104 páginas en catalán). ¿Cuántos años tarda un niño en memorizar las antipáticas tablas aritméticas de sumar y multiplicar? ¿Porqué en la enseñanza no se trabaja en concienciar estos 64 Relacionadores, a medida que aparecen intuitivamente a partir de los 2 años en los niños pequeños?

Con todo ello, de los pequeños árboles aislados que empiezan a formarse con 2 años, se puede dar paso progresivamente a un solo árbol que incluya todos los conceptos y relaciones, el Sistema conceptual exacto e intrínseco, que es único

(único salvo isomorfismos, como se llama en matemática, pues se trata de un espacio tridimensional, el Espacio cognitivo) e independiente de las denominaciones que dan los idiomas. Esta independencia permite referenciar el léxico de cualquier idioma a dicho Sistema, que actúa como "Característica Universalis".

Aplicaciones como las traducciones automáticas y exactas son inmediatas, sin necesidad de los inmensos BigDatas que se requieren actualmente.

En la pedagogía y la enseñanza a cualquier edad, el fracaso escolar se podría resolver descomponiendo cada conocimiento problemático detectado en todos sus componentes del árbol, para diagnosticar al momento cuales de ellos aún son desconocidos, o poco comprensivos por el niño. Cualquier conocimiento, por complejo que sea, se descompone en una pirámide de conocimientos progresivamente más simples, todos ellos tríadas "a**R**b" (que son proposiciones lógicas de primer orden).

Por todo ello, dicho árbol permite mejorar tanto como se desee el nivel de comprensión lectora, escrita o hablada, evitando el demasiado frecuente analfabetismo funcional.

- "El conocimiento de los niños a los 10 años".

A esta edad se puede iniciar la percepción del "Método", es decir, saber abstraer y distinguir entre las diferentes maneras de realizar un mismo fenómeno, pues habitualmente un mismo fenómeno se puede realizar por procedimientos diferentes.

De aquí resultan las diferentes habilidades y ser "competente" en ellas.

A partir de los 10 años, los niños pueden empezar a madurar éste nivel del pensamiento, que muchas personas ni siquiera alcanzan en toda su vida. La base de éste artículo se escribió en 1996, hace casi 30 años, con el título de:

"El Mètode com sistema estructurat a partir del Coneixement. Representació matemàtica y conseqüències psicològiques." ("El Método como sistema estructurado a partir del Conocimiento. Representación matemática y consecuencias psicológicas."); por lo que solo se ha actualizado y revisado.

Con el "Método" se acaban los niveles estructurales del pensamiento humano, pues el Razonamiento y la Lógica son aplicaciones de dichos niveles.

La "Característica Universalis" y su definición exacta de conceptos posibilita una nueva "Lógica exacta" en vez de las ambiguas lógicas hoy en uso (formal, difusa, probabilística, modal, no monótona, ...), que están basadas en las ambiguas palabras.

El "Método" se deriva de una característica genérica universal, dado que existe desde siempre, muy anterior al específico método que se da en el pensamiento humano. Es la importante posibilidad de que se pueden transferir elementos metodológicos (procedimientos) entre sistemas diferentes*.

*** NOTA:** Las transferencias metodológicas son un fenómeno reiterado en la naturaleza que permite heredar habilidades de un sistema y trasladarlos a otros sistemas diferentes. Pese a dicha reiteración y casos bien conocidos como el de las transferencias psicomotrices de un mismo individuo (entre deportes), es un fenómeno todavía ignorado por la ciencia.

Así, entre la información genética y la psique existe dicha transferencia, sin la cual no existirían los instintos, ni la propia psique. Ver por ejemplo en inglés “Universal Science: Information Transfers Processes” (<https://vixra.org/abs/2305.0181>), o en castellano “Mathesis universalis y tiempo: transferencias de información subyacente y desdoblamiento del tiempo” (<https://www.sistemaconceptual.org/pdf/MathesisCAS.pdf>). Como ya se ha dicho, el proceso de concienciación no se puede explicar sin dichas transferencias. Sin entender estas transferencias no se entiende la causalidad, pues de otra manera la naturaleza sería una reiteración de “milagros” en su evolución.

Todo se inicia con la “Información cuántica subyacente” de la física y su procesamiento, que rige todos los fenómenos materiales elementales. La existencia de dicha información cuántica subyacente, es un hecho experimentalmente constatado desde hace 52 años por el “Entanglement”, y por otros muchos fenómenos, pero pese a ello y a las contradicciones que supone su ignorancia (en la Relatividad, en la Cosmología, en la Teoría cuántica de campos, en la Radiactividad, ...), sigue habitualmente ignorada por el MainStream.

A partir de dicha información primigenia, las transferencias metodológicas posibilitaron la aparición de la información genética que rige los fenómenos de la vida (ver el anterior artículo), y de esta, a los sistemas simbólicos de la psique (que rigen el comportamiento de los animales superiores). Cualquier dinámica de la naturaleza tiene en su base, y está regida, por uno u otro sistema de información.

Los ya citados procesos de complejación entre sistemas y las transferencias metodológicas entre ellos posibilitan la característica de “Continuidad” de toda la dinámica de la naturaleza (“Mathesis universalis”). Es decir:

- hay una relación causal entre todos los sistemas existentes, reales o virtuales;
- cualquier hipótesis científica que no contemple el sistema tratado y sus sistemas antecedentes, es creacionista y a-causal, es decir, estrictamente es una simple conjetura a-científica.

¿Que beneficios supone el conocimiento del proceso del conocimiento?

Es bien simple, sin conocer un proceso no es posible mejorarlo, ni simularlo, ni aplicar dichas mejoras. Como ejemplo, la pedagogía y el aprendizaje no pueden progresar, solo se hacen mejoras coyunturales y tecnológicas, pero externas al proceso individual cognitivo en si mismo. ¿Cuántos “nuevos” planes de enseñanza ha habido en el último medio siglo?

Como reivindicaba José ELGUERO, un reputado científico químico: “El futuro es trenzar una **estructura** ... que alcance el sueño de FREUD: Una psicología científica”. La ciencia es lo que permite optimizar, aplicar y predecir, características de muy limitada presencia en la pedagogía y la psicología cognitiva.

Así, se podría resolver fácilmente como se ha dicho, el fracaso escolar, mejorar cualquier aprendizaje y la comprensión, y evitar el habitual analfabetismo funcional. Derivadamente, evitar el dogmatismo y las falsedades, favoreciendo por el contrario el criterio y la objetividad.

Al pedir un precio, hoy es impensable que te respondan “es baratísimo”, pues hay que dar el valor numérico exacto, pero aceptamos todo tipo de ambigüedades, equívocos y

demagogias en los razonamientos (los hoy llamados "sesgos"), qué se evitarían totalmente si los idiomas estuvieran **referenciados** a una "Característica Universalis".

La llamada "Artificial Intelligence" (AI), es habitual asociarla —muy acertadamente— a los simpáticos Loros (=Parrots), pues estrictamente es "Analfabeta funcional". Esto es, no entender lo que se escucha, lo que se lee, lo que se dice o lo que se escribe, pues la AI no entiende sus propias respuestas, y/o da respuestas contradictorias a simples cambios de matices. Tampoco sabe detectar sus errores ("alucinaciones", ...). No dispone de "Sentido común". Menos aún tiene el menor atisbo de consciencia. En la AI no existe la comprensión, una facultad muy inferior a la inteligencia estricta, por lo que es absurda su caracterización de "inteligente".

Ello es independiente de la portentosa utilidad de la AI para el tratamiento de datos, como cualquier recurso informático anterior (BigData, DataWareHouse, DataMinig, DataBase, SpreadSheet, ...).

Embarazo, Parto, Vínculo natal, Impronta, Crianza y Neo-natología.

Al párrafo del resumen solo añadido que el reconocimiento de **la información y sus transferencias** como motor último de estas dinámicas, da una perspectiva totalmente nueva a las tradicionales, especialmente al polémico aborto. O también y contrariamente a lo que se cree, lo importante es:

- evitar que con el parto desaparezca el fuerte vínculo ya formado en los meses previos al embarazo,
- promover la necesaria pero subestimada impronta;

con todos los problemas (incluido el autismo) que se derivan de esta separación habitual, problemas posteriores en niños y adultos que actualmente se atribuyen a causas espurias.

- "Els drets dels nens", 2008 ("Los derechos de los niños"), 19 páginas, en catalán. Está escrito desde una perspectiva inusual, no desde la perspectiva habitual de los adultos (UNICEF, OMS/WHO, ...) sino que la perspectiva y percepción del propio niño, pero como si ya dispusiera de los conocimientos de un adulto, que es la perspectiva que debería ser siempre.

Hoy, incluso la física teórica ignora que, en su base última, está regida por la información cuántica. La genética que caracteriza la vida no empezó con los descubrimientos químicos de CHARGAFF y FRANKLIN (plagiados por WILKINS y WATSON), sino con la aportación de GAMOV, descubriendo que el ADN **solo era un soporte material de un lenguaje** cuyo elemento más simple, la "letra"* , es el **Codón**. Un lenguaje del tipo "Sistema simbólico a soporte material" (el ADN)

* Muestra de esta ignorancia es que la "interpretabilidad" para la síntesis de aminoácidos, es decir la "palabra", no empieza hasta la primera agrupación de codones, por lo que los codones son estrictamente "las" letras de dicha primera agrupación, en absoluto las bases C, G, C, T, U, que solo son los palos con los que se escriben las letras.

Incluso la psique (un lenguaje del tipo "Sistema simbólico a soporte simbólico") es **ignorado** por buena parte de la neurología.

Se entiende pues la indefinición de vida. Más aún de "vida humana", mayormente condicionada por influencias morales y religiosas, en la que debe considerarse la psique y no lo biológico, pues con criterios y análisis bioquímicos es **imposible**

objetivar y delimitar las fronteras de conceptos anteriores como la "Vida humana". Estos artículos de los "Derechos de los niños", con su perspectiva de la **información y sus transferencias**, permite por primera vez objetivar, y en concreto determinar lo que aún no es vida humana en un embarazo sino que solo unos simples tejidos orgánicos, y cuando estrictamente empieza la humanización de la materia biológica, del feto.

- "Los derechos de los niños, en BioCultura 2009", 22 páginas en castellano. Trata los **ignorados** intercambios de información del parto, el muy malentendido concepto de "el **vínculo**" (que habría que decir más correctamente "el posible desvínculo"), y los afortunadamente más conocidos y aceptados intercambios informacionales de la **lactancia**, tanto o más importantes que los nutricionales. Sigue la importancia de la **impronta**, y termina con las necesidades del inicio de la psicomotricidad de los niños.

La humanización, comienza por ejemplo, con lo que se le dice muy incorrectamente "lenguaje materno", porque estrictamente se trata de la "semiología materna" (algo totalmente diferente, un concepto totalmente ignorado por la ciencia) que comienza en los últimos meses del embarazo con los primeros intercambios lingüísticos madre-hijo (los sonidos-fonemas expresados por la madre y directamente escuchados por el feto), es decir, los primeros intercambios culturales, preludio de la humanización.

Y todo esto, independientemente de dos criterios inexcusables:

- el derecho de la mujer a decidir sobre su maternidad, al menos durante los meses que el feto está lejos de poder ser considerado "humano"; y
- una vez la mujer ha decidido libremente y conscientemente ser madre, y el feto comienza su humanización, la futura madre **deja de ser libre** en su comportamiento relativo a la maternidad, pues sus decisiones deben **incluir** los intereses del futuro niño, especialmente la higiene del común embarazo, del común parto, el amamantamiento, y la crianza, de la que, además, dependerá su futuro emocional e intelectual del adulto.

- "El miracle [l'any 1995] d'un nadó molt-prematur de 23 setmanes: ¿Matèria o Informació?". 2010, 29 páginas en catalán. Es la **demostración empírica** de la certeza de todo lo propuesto anteriormente. Es la historia de una madre que ingresó en el hospital para abortar un feto inviable en ese momento, pero que, gracias a su excepcional instinto y fuerza maternal —"**milagrosamente**", según los médicos— dio a luz a un niño completamente normal (NT: Y hoy un adulto ejemplar).

- "¿Què causa l'autisme?, una breu reflexió". 2008, 15 páginas en catalán. Es de sentido común que no se pueden argumentar causas genéticas para un fenómeno que se ha multiplicado por más de veinte en unas pocas décadas. Este incremento se debe a las **ignoradas influencias epigenéticas e higiénicas**, es decir, el embarazo, el parto, el vínculo natal y la crianza. Esto también se puede deducir de los estudios estadísticos existentes, pero parece haber una reticencia a reconocerlo para **evitar responsabilidades** higiénicas y sociales.

ANEXO

Facilitadas por Juan Ignacio PÉREZ SACRISTÁN, traslado las respuestas de la AI dadas a las preguntas “**¿Cómo conocemos?**” y qué es la “Representación del conocimiento”.

Se confirma la total ignorancia de “conocer como conocemos” (con calificativos como “fascinantes”, “intrigado”, “filósofos”, “complejo”, “multifacético”, ...). Pero esto cuando se pregunta en castellano, porque como se ha dicho, la respuesta varía según el idioma utilizado.

Como se ve, absolutamente nada en concreto de cuales son los procedimientos que generan las facultades, ni aunque se intentara seguir desarrollando cada párrafo con nuevas consultas. Solo generalidades, ambigüedades. Incluso GoogleGemini ignora la existencia del importantísimo concepto “Representación del conocimiento”.

La confusión entre cerebro y psique, entre cuerpo y mente, es la habitual ya comentada.

Y para empezar, ¿de qué definición partimos de cada uno de las facultades expuestas? ¿qué relaciones y/o límites hay entre ellas (a la vez que evitando sinonimias, polisemias y polidenominaciones)?

Nada que ver con la exposición anterior, en la que desde el mismo resumen se dan concreciones, y se anuncian las siguientes concreciones de los 8 artículos citados, que paso a paso y/o con la edad, describen inequívocamente todas las facultades psíquicas, sus componentes, su génesis y sus relaciones con las demás.

Los **destacados amarillos** son míos.

Google Gemini:

Esas son preguntas fascinantes que han **intrigado** a filósofos y científicos durante siglos.

¿Cómo conocemos?

La forma en que adquirimos conocimiento es un proceso **complejo y multifacético**. En general, podemos decir que el conocimiento humano se construye a partir de:

La experiencia: Interactuamos con el mundo a través de nuestros sentidos, lo que nos proporciona información sobre nuestro entorno.

La razón: Procesamos esa información, la analizamos y la relacionamos con otros conocimientos previos, lo que nos permite construir ideas y conceptos más abstractos.

El lenguaje: Nos permite comunicar nuestras ideas, aprender de los demás y construir un conocimiento compartido.

¿Cómo funciona el conocimiento humano?

El conocimiento humano es un proceso dinámico y en constante evolución. Se basa en una serie de facultades cognitivas que interactúan entre sí, como:

Percepción: Nos permite captar información del mundo a través de los sentidos.

Atención: Nos permite seleccionar y concentrarnos en ciertos estímulos.

Memoria: Nos permite almacenar y recuperar información.

Lenguaje: Nos permite comunicarnos y representar el mundo simbólicamente.

Razonamiento: Nos permite analizar información, resolver problemas y tomar decisiones.

Imaginación: Nos permite crear nuevas ideas y conceptos.

Estas facultades trabajan en conjunto para construir nuestra comprensión del mundo. Por ejemplo, percibimos un objeto, lo almacenamos en nuestra memoria, lo relacionamos con otros objetos que conocemos y, finalmente, le asignamos un nombre y una categoría.

¿Qué facultades permiten el conocimiento humano?

Como mencionamos, son múltiples las facultades que intervienen en el conocimiento humano. Además de las mencionadas anteriormente, también podemos destacar:

La intuición: Nos permite captar verdades de manera inmediata, sin necesidad de un proceso de razonamiento explícito.

La emoción: Influye en nuestra percepción y en la forma en que procesamos la información.

La creatividad: Nos permite generar nuevas ideas y soluciones a problemas.

En resumen:

El conocimiento humano es un proceso complejo y fascinante que involucra múltiples facultades cognitivas y se construye a partir de la experiencia, la razón y el lenguaje. Comprender cómo funciona el conocimiento es fundamental para entender nuestra propia naturaleza y para desarrollar herramientas que nos permitan aprender y conocer mejor el mundo que nos rodea [!!sin duda, éste es el problema, que no se conoce como funciona!!].

¿Te gustaría profundizar en algún aspecto en particular? Por ejemplo, podemos hablar sobre las diferentes teorías del conocimiento, las diferencias entre el conocimiento científico y el conocimiento cotidiano, o el papel de la cultura en la construcción del conocimiento.

ChatGPT

El conocimiento humano es un proceso complejo que involucra diversas facultades cognitivas, experiencias sensoriales y procesos mentales. Para entender cómo conocemos, es necesario desglosar algunos aspectos clave:

1. La percepción sensorial: El conocimiento comienza con los sentidos: vista, oído, tacto, gusto y olfato. A través de ellos, captamos información del mundo externo. Los sentidos nos permiten acceder a los estímulos que luego serán procesados por el cerebro. Esta información sensorial es la base de todo conocimiento empírico.
2. El procesamiento mental: Una vez recibidos los datos sensoriales, el cerebro los procesa y los organiza. Este procesamiento involucra:
 - La atención: Filtramos lo que es relevante de lo que no lo es.
 - La memoria: Registramos y almacenamos información para su uso futuro.
 - La percepción: Interpretamos los datos sensoriales, dándoles forma y sentido.
 - La categorización: Organizamos la información en categorías que nos permiten reconocer patrones y relacionar lo nuevo con lo conocido.
3. La razón y el pensamiento abstracto: Además de percibir, los humanos poseemos la capacidad de razonar, lo que significa que podemos manipular información mentalmente, crear ideas, analizar problemas, inferir conclusiones y tomar decisiones. Este proceso involucra:
 - La deducción: Extraer conclusiones específicas a partir de premisas generales.
 - La inducción: Formular conclusiones generales basadas en casos específicos.
 - La abducción: Hacer inferencias sobre posibles explicaciones basadas en evidencias incompletas.

4. El lenguaje y la conceptualización: El lenguaje es esencial para el conocimiento humano. Nos permite conceptualizar el mundo y compartir ideas con otros. A través del lenguaje, damos forma a conceptos abstractos que no siempre están ligados a la experiencia directa, como "justicia", "libertad" o "amor". Esta facultad de simbolización y representación abstracta es un distintivo del conocimiento humano.

5. La experiencia y la intuición: El conocimiento no es solo racional y sensorial, también puede ser intuitivo. A través de la experiencia, adquirimos un "conocimiento tácito" que es difícil de verbalizar o explicar, pero que guía nuestras acciones de manera efectiva. Esta intuición se basa en patrones aprendidos a lo largo del tiempo y en la capacidad de nuestro cerebro para hacer conexiones rápidas.

6. La conciencia reflexiva: Los humanos no solo conocen, sino que también son conscientes de su propio conocimiento. Esta capacidad de reflexión nos permite evaluar nuestras creencias, corregir errores, y buscar coherencia en nuestras ideas. A través de la metacognición, somos capaces de preguntarnos "¿Qué sé?" y "¿Cómo lo sé?".

Facultades involucradas en el conocimiento humano:

Sensación: Facultades sensoriales que permiten la captación de información del entorno.

Percepción: Capacidad de interpretar y organizar los datos sensoriales.

Razón: Facultad de análisis lógico, inferencia y abstracción.

Memoria: Capacidad de almacenar y recuperar información.

Imaginación: Facultad para formar imágenes mentales y simular situaciones.

Lenguaje: Medio para articular, estructurar y compartir pensamientos.

Conciencia reflexiva: Capacidad para reflexionar sobre nuestros propios pensamientos y conocimiento.

El conocimiento humano, por tanto, es un proceso dinámico que integra experiencia, percepción, razonamiento y reflexión.

Este último listado es la única concreción, mínima e incompleta, sobre como conocemos: la relación de las facultades "involucradas" en el conocimiento.

Resumidamente, la llamada "AI" **solo gestiona y reelabora lo que ya se ha escrito previamente** (que es toda la Web, prácticamente todo lo editado), añadiendo el inconveniente de ignorar a quienes lo han escrito (lo que sería **imperdonable** en una revista científica seria). Comparándola con lo aportado por éste artículo y los artículos referenciados, en la "AI" **no existen aportaciones estrictamente nuevas**, es decir, **descubrimientos**. Otra cosa anecdótica por ver es que, una vez publicados estos artículos, ¿cuanto tarda la "AI" en incorporar sus contenidos y mejorar las consultas anteriores?