

## Condiciones cognitivas para un desarrollo humano sostenible.

Trabajo de tesis doctoral. Aprobado 2005-11-09. Gotemburgo Suecia

### Resumen

Todos los conocimientos humanos; los que se extienden en la ciencia; de las matemáticas a las humanidades, o aquellos sobre la filosofía y la tecnología, como los que tratan la religión, la magia, o los expresados por la teoría y la práctica, **son interpretaciones cognitivas de la realidad**. Interpretaciones recogidas con ayuda de nuestro aparato sensorial y usadas como información por nuestra mente y en nuestros procesos mentales. (1)

Por lo anterior, el marco de referencia de esta tesis sobre desarrollo humano, está en considerar toda expresión y manifestación humana, en especial aquellas que se establecieron en forma de teorías, reglas y aplicaciones, dentro de una integrada perspectiva cognitiva.

Guerra o paz, pobreza o riqueza, depauperación o protección de la naturaleza, ausencia o acumulación de poder, son **productos humanos** y tienen que ver con nuestra interpretación mental, nuestro grado de desarrollo y nuestras formas de aplicar esas interpretaciones dentro de estructuras sociales establecidas o impuestas.(2)

Todas las estructuras sociales de hoy, implican medidas de orden, organización y jerarquía así como infraestructura física y económica. Esas estructuras o sistemas clasificados como socio - técnicos o simplemente sociales, no son por necesidad sociales en el sentido o la esperanza de todos aquellos que la componen, son con mucha frecuencia, camisas de fuerza económico social o sistemas de poder jerárquico. Son formas de fuerza que minan el deseo o la necesidad de un consenso humano de desarrollo, en amplia utilidad individual y colectiva. (3)

En nuestra participación individual dentro de todo colectivo, con ideas, trabajo, reglas y objetos fabricados nos integramos o nos integran por la fuerza a sistemas de relación regulados y limitados. Estos sistemas actúan también sobre nuestras interpretaciones mentales, las que además de ser interpretaciones sobre la realidad natural son interpretaciones sociales, basadas en **construcciones establecidas e institucionalizadas**. (4)

Inicialmente en este contexto se estudia y analiza el **consenso político, económico y social del problema ecológico y ambiental del mundo** iniciada con los estudios del Club de Roma: "los límites del Crecimiento". La declaración de Estocolmo (6). La "Cumbre de la Tierra" y su "Programa 21 en Río (7) así como las iniciativas denominadas como Río +5 (8) y la de Johannesburgo, (9) como referencia para lo que se ha llegado a definir como desarrollo sostenible.

Al acercarnos al núcleo del problema de cómo, mediante interpretaciones convenientes, se conforman estructuras de producción humana junto a las que existieron y existen en la naturaleza, se desarrolla el concepto de lo que es **un sistema natural** con sus formas de información natural y lo que pasa a ser **un sistema artificial** con su conglomerado infraestructural y de información adecuada a ese sistema. (11)

Es obvio que ambos sistemas existen dentro de los mismos parámetros conocidos como leyes físicas de la naturaleza, todo sistema artificial se encuentra dentro de

esa realidad que llamamos naturaleza, sin embargo ningún sistema artificial funciona y se integra a la dinámica que rige lo ecológico o los de integridad biosférica en su complejo sistema funcional. **Todo sistema artificial es un fragmento, una reducción, una degradación o una anomalía**, visto desde la perspectiva ecológica u la dinámica de la evolución biológico histórica del mundo natural. Mundo o planeta natural específico, vital y único dentro de nuestro sistema planetario conocido. Único, ya que en este mundo existe una extraordinaria excepción con relación al resto del sistema planetario: aquello que denominamos **vida**.

El proceso histórico del sistema natural de nuestro planeta, es un "proceso" en constante evolución, interacción y coordinación con la biosfera. Su larga evolución, hizo posible, que a partir de una condición netamente física, surgiera lo biológico, y dentro de eso que definimos como biológico, surgiera y llegara a conformarse la facultad inteligente y cognitiva. Facultad que hoy nos permiten imitar, reflejar, modelar, construir y reconstruir sistemas. Sistemas artificiales con características propias, estructuradas bajo usos específicos, pero siempre bajo las condiciones, limitaciones y consecuencias propias de la dinámica de causa, relación y efecto, que rige desde las leyes naturales y/o universales conformando nuestra realidad.

Es importante profundizar en el hecho de que durante el desarrollo de nuestros sistemas artificiales; considerando estos como la suma total de artefactos, reglas y condiciones especiales, el ser humano también se ha ido adaptando e integrando a una forma especial de "vida" bajo ese sistema.

La dinámica del sistema artificial, es legitimada y fue impuesta, hasta crear dependencia en su constante interacción, hace creciente su influencia sobre nuestra condición cultural y biológica. La interacción entre el ente biológico que se adapta y se integra a su medio no natural, bajo el desarrollo constante de las herramientas va reemplazando muchos de los elementos de interacción natural por si y el ser humano por si. Esto determina que el ser humano se convierte en una especie "cultural" distanciada de la condición evolutiva original. (12) Condición cultural similar a productos alterados tales como "el trigo de alta productividad" o los tomates genéticamente manipulados.

Para ubicarnos en el sentido, el significado y las consecuencias originadas por nuestros sistemas artificiales, se usa en este trabajo el termino **valides ecológica**, para explicar, tanto los fundamentos necesarios que permiten la continuidad de la biosfera en su sentido integral, (13) así como la validez del tema interdisciplinario que tratamos aquí. (14)

Con la perspectiva cognitiva, hemos desarrollado diferentes formas de pensar y modelar nuestras ideas. La suma inductiva o deductiva de cualquier propuesta, permite entender tanto lo fragmentado por nuestras observaciones como lo que se logra integrar a partir de los conocimientos específicos de cada rama del conocimiento especializado. El propósito complementario de esta tesis, está en que mediante **la observación integral** de lo que son los sistemas naturales y lo que son los sistemas artificiales se puedan establecer parámetros que expliquen los sistemas de información natural como referencia a los otros de carácter artificial en su estructuración cultural.

Desde luego, el propósito central de esta tesis está en establecer bases, determinar parámetros y plantear recomendaciones en torno a lo que debe ser una **teoría integral del desarrollo**.

Una teoría que ve al individuo en su perspectiva de crecimiento material o

individual, ve las sociedades en su crecimiento infraestructural o económico, y luego plantea una teoría de desarrollo, que descubre la dinámica y la relación mutua de todos los elementos implicados, instante a instante entre lo biológico, su sistema vital, la biosfera y la actitud cultural o social del ser humano.

El trabajo, observa así mismo, el proceso de evolución y desarrollo natural frente al crecimiento de lo no biológico en su dinámica física y por ello une los aspectos necesarios de cada ciencia específica en sus relaciones con las otras mediante un denominador común y de unión; la **información** en su sentido de **valor cognitivo o medio cognitivo** a ser interpretado.

Una [teoría integral del desarrollo](#) implica también estudiar las estrategias históricas de la vida, tanto la de nuestra especie como las de las otras que nos acompañan en la lucha por la existencia. Estrategias que establecieron los parámetros de lo que hoy somos, como especie y como individuos de ese mundo vital de existencia. Esto considerando aspectos de relación desde la manifestación individual a lo diverso y multifacético del universo natural. Condiciones que permiten deducir la existencia de principios naturales "por sí" en comparación con nuestras limitadas aplicaciones económicas o técnicas, producto de nuestra visión momentánea, oportunista y reducida de lo que es lo natural.

Nuestra **capacidad cognitiva** es, además de potencialmente integral, apenas una parte visible menor de una fuente "inteligente" (15) que existe como un mar de vivencias acumulados en tiempo y espacio. Mar de vivencias que se encuentran en diferentes planos de nuestro subconsciente. Mar de experiencias también reunidas en nuestros organismos a partir de nuestra existencia celular, hace millones de años. Es la expresión de nuestra historia biológica. Por ello debe surgir un planteamiento una nueva definición y una nueva herramienta integradora del conocimiento sobre el sí y el entorno: **la cognición ecológica**.

Ya que mediante nuestra capacidad cognitiva podemos planificar el futuro, esto es valioso en la perspectiva evolutiva de cada individuo, la dinámica de nuestras vivencias diarias con el entorno para con ello dar lugar a un proceso introspectivo. Capacidad cognitiva que, sin embargo hoy, queda reducida a una especialización de por vida o al problema social de satisfacer instintos, necesidades o placeres básicos y subyacentes, a ser satisfechos lo antes posible. Hecho, aprovechado por los "mecanismos económicos" que además de crear un interés acumulativo crónico, desarrollan un egoísmo permanente. Esto tiene consecuencias históricas de larga duración sobre el condicionamiento social; es una perspectiva negativa y regresiva al futuro y la supervivencia del ser humano. (16).

En el contexto de lo que busca una cognición ecológica, se observa en este estudio, el papel subordinado del desarrollo y la inteligencia, individual, social y biológica, frente al [dominio económico](#).

El sistema económico a semejanza de una caja negra es un sistema cerrado o autopoietico. Este sistema de artificios, funciona como una compresora o una concentradora de materiales. Su paradigma reductor hace imposible un cambio integral o a una revisión profunda de las consecuencias que este sistema origina sobre el ser humano. El ser humano es convertido en simple recurso. La condición biológica, ecológica y mental vital, se subordina a limitaciones económicas, estructuradas e institucionales. Encontrar una solución integral y aplicable se hace imposible bajo esta subordinación, ya que no existe la comprensión del problema integral/complejo en su real proporción y de allí, sus soluciones.

Las premisas de una acción, dirigida a la sostenibilidad, deben unirse y hacer

accesibles decisiones integradas y estudios basados en las observaciones ecológicas de la naturaleza "por sí" frente a las de nuestro comportamiento económico, técnico y social con todos sus efectos secundarios. Únicamente así, se podrá plantear una solución trascendental sobre el desarrollo, la evolución y la supervivencia.

Mientras las instituciones y las estructuras sociales se encuentren sometidas a la especulación de valores, dentro de lo que se llama ciencias económicas (17), es imposible integrar, cambiar o renovar los aspectos que no están en consonancia con las reglas del mercado, el crecimiento económico o la "salud de los centros financieros".

La falta de flexibilidad institucional, según el presente trabajo, es más el producto de un cerrado y egoísta mundo mental y un sistema de decisiones jerárquicas e interpretaciones económicas y menos el resultado particular de una tecnología, su desarrollo o sus efectos secundarios. El desarrollo de cualquier tecnología, está sometida a la crudeza de reglas económicas basadas en maximizar y hacer inmediata cualquier ganancia.

Tanto las anomalías institucionales y crecientes de nuestras sociedades como nuestra forma de pensar en forma especializada, no permiten liberarnos del proceso predeterminado sobre la dinámica, nacional, internacional y global que pesa y en su acción hasta hacer perder la estabilidad de su base estructural en dirección al caos.

Dentro de este estudio que trata el desarrollo integral como perspectiva sostenible, se define el **valor de la información** como núcleo de lo que conforma un conglomerado de ideas en el marco de la cognición ecológica. El valor de una información no es un valor de noticias o comunicados, sino el fundamento que permite, en su respectivo sentido, los diferentes pasos de la evolución biológica; con ello el grado de consciencia y el sentido del conocimiento constructor de la vida en su amplia gama de diversidad, cohesión y evolución, es el constante "desarrollo" de la comprensión cognitiva. (18)

La perspectiva biológico histórica, ve al ser humano bajo las condiciones dadas por la naturaleza. Un producto de un proceso evolutivo de muy largo alcance cronológico hasta permitir el logro y también las limitaciones de sus actuales capacidades cognitivas. (19) En la perspectiva cognitiva, es el conocimiento y su proceso de entender el entorno lo que explicará cada vez mejor lo que es desarrollo. Si nuestras observaciones en su perspectiva real son integradoras, aunque limitadas al entender del momento sobre lo existente. Es precisamente con el fenómeno de estar conscientes y poder disponer de un "mundo interno" propio, (20) donde es posible proyectar y construir modelos cada vez más integrados de nuestra realidad.

Modelos, que aunque integrando elementos aplicables, son nuevas representaciones limitadas de la realidad, que sin embargo, mediante nuestro permanente desarrollo cognitivo, pasan a ser [interpretaciones mejoradas](#) en la convivencia con nuestra realidad externa. Sabemos que el desarrollo de nuestros fragmentados modelos mentales, convertidos en reglas, artefactos e infraestructuras está en constante y dinámica mutua con el efecto que ellos producen sobre nosotros. Esos modelos mentales en sus aplicaciones han especializado al ser humano, convertido en una especie de "caja negra" de vivencias vergonzosamente limitada. Por lo mismo, es mediante la observación integral de los fenómenos que han originado nuestro desarrollo no sostenible, que podemos llegar a definir y encontrar una forma integral de desarrollo sostenible, para desde

allí establecer **una teoría integral de desarrollo** como la herramienta principal de observación que se dedique a estudiar su dinámica. Mediante la dinámica de la cognición ecológica y su visión ecológico cognitiva, el entorno y la mente humana pasan a estar en armonía.

*Julio Alberto Rodríguez*

Tema Revisado 2009-04-17

## **Comentarios y referencias.**

**1.** la percepción, la memoria, la atención, el razonamiento y la motivación entre otros, son procesos cognitivos que actúan en una dinámica de mutualidad entre ellos con un fin común: captar, transformar y manipular o representar la información extraída del medio. ("Aprendizaje y Cognición", T.H. Leahey. R.J Harris. Prentice Hall 1997. "Sensación y Percepción" E.B. Goldstein. Thomson Editores. 1999).

**2.** Este es un problema que se refiere precisamente a las relaciones básicas que se establecen en cualquier sociedad: relaciones entre individuo y grupo, ver cuál es la posición en la que el sujeto único e individual se encuentra frente a la colectividad en la cual está inmerso; ¿es ésta una posición de total indefensión e insignificancia? Es, por el contrario, la posición de un individuo determinante y decisivo en los procesos sociales y sin el cual el grupo perdería su significado? Estos son sólo dos interrogantes planteados al nivel de las relaciones sociales, y de la manera en que sean resueltos se desprende una inmensa serie de consideraciones tales como la de la naturaleza de la participación, el sentido de pertenencia, el compromiso social, la legitimidad, la cohesión de grupo y otros aspectos. ("Las operaciones Lógicas y la Vida Social. En Estudios Sociológicos." J. Piaget. Ariel Barcelona 1986. "La Equilibración de las Estructuras Cognitivas: Problema Central del Desarrollo". Piaget, Jean. (1975). Siglo Veintiuno Editores. Madrid. Portal: [www.PsicologiaCientifica.com](http://www.PsicologiaCientifica.com) ).

**3.** Existen marcadas diferencias en el uso de los termino utilidad individual y colectiva, dependiendo si estos son tratados como un asunto económico, un asunto social, un asunto técnico o un asunto cognitivo. ( Smith, Marx, Habermas, Skinner, Piaget)

**4.** Al hablar de un sistema social y su entorno (orden económico o social con su dinámica propia) se habla de que dicho entorno tiene "criterios económicos y sociales" según los cuales se orientaría su diseño y configuración interna, (estructuras). Con flujos e influjos "institucionales".

Se puede definir las funciones de la dimensión institucional en referencia al concepto de "lo normativo" o también de lo "lo concreto" como una explicación de las áreas de las ciencias "positivas", en el que se opera con filtros de conocimiento delimitados a los contenidos técnicos o económicos considerados como objeto de cálculo.

La dimensión "normativa" - cuyas relaciones con el concepto de lo institucional no se precisan, debería comprender, según los textos usuales: Juicios de valor primarios y éticos (corresponden al área normativa) y normas técnico económicas o juicios de valor secundarios (corresponden al área operativa o positiva).

Por otra parte, los planteamientos sistémicos que inicialmente con un esquema mecanicista de inputs y outputs, han dado lugar, paulatinamente, a planteamientos que incorporan la nueva teoría de los sistemas sociales (Luhmann superando los planteamientos "funcionalistas" de Parsons) que observan en forma integral lo social y todas sus funciones en relaciones de mutualidad. (Habermas, Weber, Marx.)

**5.** Fuente: "Los límites del Crecimiento" proyecto: La situación de la humanidad. Club de Roma 1972.

**6.** Documentos de la ONU, (1973, 1992)

**7.** Documentos del PNUMA sobre "La Cumbre de la Tierra" 1992.

**8.** Documentos y declaraciones sobre "La situación del mundo" después de Río (Río+5).

**9.** Documentos sobre "La cumbre Sobre Desarrollo Sostenible. (PNUMA, ONU, 2002, 2003.)

**10.** Ciencia Cognitiva en su sentido de acción práctica, su significado en el desarrollo humano y las formas o expresiones propias del conocimiento humano en su interacción con el entorno y con su propia fuente de origen en forma de estados conscientes.

**11.** Se usaran las definiciones más actuales sobre la teoría de sistemas, especialmente la propuesta por Luhmann en su libro "Sistemas Sociales", con el objeto de establecer las bases que definan lo que se entiende por natural y su conformación sistémica, así como lo que es artificial y llega a convertirse en un sistema autopoiético.

**12.** En este caso especies mutantes sin posibilidades de adaptación a un nicho ecológico natural o especies originadas por la manipulación consciente de una cultura técnica, pero también: especies invasoras, uno de los temas centrales de los debates de la cumbre mundial sobre regiones húmedas, ya que es uno de los problemas que ocasiona una mayor pérdida de biodiversidad en el planeta. Por este motivo, la **COP8** define medidas para que los países firmantes del Convenio puedan combatir estas especies no adaptables y destructivas, tanto en lo que se refiere a la prevención para evitar su introducción, como en acciones destinadas a su expansión, e incluso su erradicación. (Octava Conferencia de las Partes Contratantes (COP8) del Convenio de Ramsar. ONU.)

**13.** Las ciencias naturales clásicas, fragmentan y determinan. (Según la física de Newton) No son suficientes para describir los procesos que tienen lugar en la naturaleza (sobre todo los relativos a la vida). Para ello se precisan las teorías adicionales de la física moderna. Por física moderna entendemos, entre otros, la física cuántica, la teoría del caos con la geometría fractal y la termodinámica de sistemas energéticamente abiertos. Sorprendentemente, estos métodos coinciden en una interpretación integral de la naturaleza, tal y como hace también todo proceso de regulación sistémica. ("La física y la biología modernas" Lorenz Fischer, Suiza 2003.)

**14.** Se refiere a la validez científica sobre la forma de plantear el tema de este trabajo.

**15.** ¿Cuántas formas de inteligencia pueden ser clasificadas? Según Howard Gardner existen por lo menos siete. " *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences.*" Sin embargo todas esas expresiones de inteligencia deben ser vistas más bien como una expresión integral de las manifestaciones cognitivas.

**16.** La competencia de mercado, es un acelerador del consumo y de la producción. (Ver los "clásicos" de Economía de Samuelson)

**17.** Tanto en sus formas clásicas, neoclásicas, liberales o neoliberales.

**18.** El valor de la plenitud de la vida, su diversidad y su evolución frente a la entropía.

**19.** Información ecológica evaluada por una forma integral de pensar y actuar.

-----

*Actualizado el 12-08-2007*

-----

[al Índice:](#) | [Pagina principal:](#)