

Condiciones cognitivas para un desarrollo sostenible

12. Conclusiones.

El propósito principal de este trabajo de tesis está en poder, mediante una perspectiva unificadora en lo cognitivo, plantear propuestas y establecer bases para una teoría integral del desarrollo.

En el contexto de lo anterior, este trabajo busca establecer pautas para una forma diferente de observar problemas complejos, es decir en el proceso de llevar a cabo nuestros estudios ecológicos o de la naturaleza desde una perspectiva cognitiva tenemos que establecer, medios y recursos diferentes a los del simple análisis sectorial, tenemos que buscar la integración del conocimiento, y con ello, encontrar las pautas de una *cognición ecológica* que permita una *ecología cognitiva*. Es a partir de entender la relación dinámica entre la ecología natural y nuestra forma integrada de pensar, que se hacen factibles los cambios necesarios en nuestro sistema artificial, para lograr que este sistema artificial se adecue, se integre y funcione en armonía con nuestro mundo natural.

Frente a las propuestas institucionales de desarrollo, no sostenibles, en sus formas de globalización o de sostenibilidad por consenso jerárquico e institucional, se enfoca y se discuten, los problemas del desarrollo humano y ambiental dentro del marco de existencia creado por una sociedad dominante como sistema con características propias. Esa interpretación permite observar ideas, formas de pensar, evaluar y legitimar, así como las aplicaciones y experiencias correspondientes en una red de relaciones de mutualidad, las que en forma de manifestaciones subyacentes y emergentes conforman la estructura cognitiva de la presente civilización.

Algunas manifestaciones destacadas del pensar y actuar de la sociedad dominante pasan a ser analizadas con el objeto de construir un modelo de interpretación de la realidad vivida por esta conformación cultural. Modelo que permita integrar las diversas alternativas disciplinarias hacia una totalidad funcional sistémica, para de esta forma entender el desarrollo y lo que podría ser un posible desarrollo sostenible dentro de un contexto amplio proyectado, más que actual, como sistema artificial menos determinista.

Por otra parte, se busca identificar las probables alternativas de conformación o estructuración de lo social y cultural desde una perspectiva amplia y diferente, donde las condiciones ecológicas en sus relaciones con el entorno biosférico son la base de la supervivencia humana, y por ello estas relaciones tienen la máxima prioridad actual y de trascendencia para nuestra especie.

Lo anterior, permite observar con más detenimiento, lo que pasa a definirse como sistema artificial, conformando la infraestructura de la cultura dominante, exógena en su expansión globalizada. Cultura dominante creadora de artificios, considerada además, bajo el poder de su acción y sus influencias, como modelo único de civilización establecida, generalizada y de facto, enfrentando lo natural en su condición ecológica.

Los elementos de unión y lo que da cohesión a este trabajo de tesis, pueden ser resumidos dentro de lo siguiente:

- El proceso interdisciplinario del trabajo, es ya en sí una integración bajo los parámetros de varias ramas de la ciencia actual, y observa las ideas y creaciones que dieron lugar a la superestructura y la infraestructura de la civilización actual y en la práctica a sus cuatro mundos divididos y polarizados.
- Al observar toda expresión humana, conformada por teorías, reglas y aplicaciones bajo una integrada perspectiva cognitiva, surgen elementos históricos, que explican nuevos aspectos dentro de una historia psicológico

- social, una político normativa y una instrumental o mecano regulativa.
- La polarización, económica, social y fundamentalmente cognitiva, es decir las causas y los problemas originados por la dialéctica; guerra y paz, riqueza y pobreza, depauperación y protección de la naturaleza, resultan ser productos culturales que tiene que ver con nuestra interpretación de la realidad. Implican medidas de orden, jerarquía y organización, así como una rígida infraestructura física de materiales y de intercambio, que se aleja de la dinámica de la realidad natural.
 - Si existe integración o nos integran en este tipo de sistema social, ese proceso es artificial, bajo la acción de sistemas de relación regulados, cerrados o limitados. Con esta influencia de artificios, nuestra observación e interpretación cognitiva sobre la realidad es una interpretación social basada en construcciones preestablecidas, estructuradas e institucionalizadas y muy poco una interpretación de la realidad natural.
 - El núcleo del problema "psicohistorico" que hace de esta civilización lo que es, se encuentra en la conformación de su mundo conceptual y pragmático dentro de una dualidad conflictiva, una "personalidad de dos caras" que da lugar a promesas no cumplidas y a formas contradictorias de actuar. Estos trastornos de dualidad o de traumas acompañan y contribuyen en la construcción de un sistema artificial inconsecuente, traumático y destructivo.
 - Es básicamente contraproducente, descubrir que los procesos emergentes como los que hicieron posibles; que a partir de una condición netamente física surgiera lo biológico, y de lo biológico surgiera la facultad inteligente y cognitiva hayan pasado a ser elementos secundarios del aparato económico técnico y no todo lo contrario: Frente a esta cuestión no congruente se plantea una teoría integral del desarrollo bajo principios ecológicos y de observación cognitivo ecológica.
 - El uso que este trabajo da al término **validez ecológica**, permite establecer tres niveles o valores de carácter ecológico, con los cuales la cultura humana se acerca y se integra a la dinámica de lo natural, su continuidad como biosfera bajo un sentido integral o holístico.
 - No es una sociedad global del riesgo lo que se desea remarcar, aunque esta situación es una realidad de hecho, sino una sociedad nacida bajo enormes traumas cognitivo sociales, que nace y se desarrolla bajo el oscurantismo y despierta inestable, para establecer sus bases pragmáticas y exactas en busca de una seguridad material, desigual, polarizada y "a toda costa".
 - Las soluciones planteadas, en forma de principios y aplicaciones bajo la propuesta de una cognición ecológica dan lugar a la dinámica de una ecológica cognitiva, como cambio paradigmático que exige una revisión en la posición epistemológica y ontológica de la ciencia actual.

12.1. Bases histórico cognitivas de una civilización.

La primera y segunda parte de este trabajo se dedican a definir el actuar humano social de una conformación "civilizada" con identidad propia.

En sí el término civilización no es exacto al identificar una conformación cultural con las características que la distinguen, sí se desea explicar que tal civilización con todos sus elementos llega a conforma una entidad orgánica, psicológico social con "personalidad" propia. Sin embargo, el sentido de la interpretación, definición y estudios de esta cultura dominante y las manifestaciones que la identifican y especialmente sus resultados, son en conjunto suficientes para definir el origen específico, el carácter e identidad particular de esta conformación civilizada, sus actos y de allí, las consecuencias que dieron lugar al modo histórico social de su conducta.

Bajo la perspectiva histórica occidental, la civilización de hoy, es con frecuencia definida por su "avanzada" infraestructura ya establecida, aquella que la identifica por los cambios ocasionadas sobre la faz de la Tierra en su creciente instrumentalidad que, para ser aceptada, reconocida y consolidada fue convertida en

monumento al progreso humano.

Sin embargo la actualmente denominada civilización occidental, no nació bruscamente bajo el fragor de la revolución industrial que hoy la define. Existieron antecedentes y hasta un acta de nacimiento. No es suficiente explicar lo que es el "centro" de la civilización de hoy por sus saltos tecnológicos o sus sacudones económicos, ya que estos, no estaban inicialmente impuestos en forma de herramientas obligatorias para todos, medios de producción masiva y motivadoras del trabajo humano, y causantes de la expansión y el crecimiento imparable del sistema actual de cosas al nivel planetario después de un largo y muy oscuro periodo existencial.

El objeto ha sido, resumidamente, el observar la cultura de esta civilización, dentro de un contexto más amplio e integrado y con ello aproximarnos a su ser, es decir tanto a su estructura como a sus mecanismos generadores de efectos empíricos y formas de conducta manifiesta. En la conducta de esta cultura y su carácter de conformación interactiva y proporcional de todas sus manifestaciones generacionales (históricas) se ha tenido en cuenta las características particulares en el orden psicológico, étnico, sociológico y cognitivo, y de allí, cómo estos aspectos fueron adquiriendo su marco y su peso histórico racional dentro del establecimiento de la civilización occidental.

Se explica, el origen y el nacimiento de una civilización como algo vivo, ya que la presencia de seres humanos inteligentes y emocionales revela que su historia es el complejo resultado de todos los factores y actores que actúan en el conocimiento del ser y estar humano y sus respectivas aplicaciones.

La civilización occidental nació, de la periferia de la civilización romana, bajo la influencia de esta civilización más política que filosófica y por ello menos influida del carácter filosófico y humanista de lo griego. En su inicio, esta civilización, estuvo marcada especialmente por las agresiones de Roma sobre los denominados territorios bárbaros. Estas agresiones producto de la decadencia del imperio romano, son guerras no de conquista sino de sostenimiento imperial. El imperio romano vivía ya sometido a una gradual descomposición social y a una confusión ideológica y política, que enmarcaron el auge del cristianismo y la caída final del imperio.

En este contexto, una gran parte de la argumentación histórica de este trabajo es que esta herencia del pasado, está presente en la base y la conformación psicológico social y somática de Europa, que influida por esa caída imperial, se hace compulsiva en su conducta bajo el peso de sus antecedentes. Carga y lleva sobre sus espaldas un largo periodo del oscurantismo, de conflictos feudales y territoriales continuos. En este proceso de preferencia por el uso del orden jerárquico y de los medios violentos, las guerras son cada vez mejor organizadas e instrumentadas, y en su avance y perfeccionamiento tecnológico, establecieron el tiempo en el que estas se hicieron tan exógenas y globales que dieron lugar a las guerras mundiales.

Esos hechos y sus interpretaciones, pueden ser definidos como marcas de nacimiento o las bases del carácter y el núcleo del ser de esta civilización en su modalidad cultural institucionalizada. Estos hechos e interpretaciones, son condicionantes existiendo en forma incorporada latente en gran parte de su edificación y sus alternativas de desarrollo, como tales dan impulso y vitalidad a las tendencias de la conducta social posterior ya legitimada y relativamente consciente, conformando la superestructura ideológica de dominio y responsabilidad montada sobre la infraestructura de la civilización industrial.

Y así como es difícil hacer responsable al pasado de los traumas de nacimiento, de los execrables hechos, o las condiciones específicas a las que esta naciente civilización fue expuesta, son esos hechos los que marcarán gran parte del curso posterior de la conducta de este sistema social como civilización.

En aquel tumulto de tendencias, tradiciones, miserias y triunfos humanos, como cultura, esta nueva civilización que surge, adopta, aprende e incorpora en su

existencia muchas de las interpretaciones y los dogmas provenientes de lo que se entendió como el marco de la civilización anterior, y fue especialmente sacudida por un par de ideologías doctrinarias tan sobrecogedoras como antagónicas; las de la religión judía: Crimen y castigo o premio material y las de la doctrina del cristianismo: solidaridad, perdón; la riqueza material corrompe.

Es precisamente bajo la gradual tergiversación e interpretación oportuna de estas ideas religiosas, que se va estructurando un marco social, de represores y reprimidos, señores con poderes divinos y sometidos. Y con ello, surge así mismo, la legitimidad de conquistar enormes márgenes geográficas. Controlar o someter se hace un culto doctrinario distinto a los de un hábitat ecológico normal. En este proceso de crecimiento se tuvo que establecer:

- Un poder estable, para el dominio de los unos sobre los otros que se hace institucional.
- Unas normas, organizaciones y aparatos administrativos que hacen y desasen para determinar sobre la vida de sus ciudadanos y sirven de escuela informal, formal y finalmente obligatoria en el entrenamiento al orden mecánico y disciplinado de todos sus ciudadanos.
- Una ciencia, una técnica, una forma de pensar para que todos sus componentes humanos, históricos e infraestructurales fueran fabricando y produciendo el duro núcleo de identidad pragmática, posiblemente definitiva que daría el carácter específico, marcadamente acumulativo y jerárquico del sistema social moderno.
- Un acelerador o catalizador del crecimiento artificial; del adquirir, del poder, del derecho a la propiedad. Es decir un mecanismo catalizador de la codicia y la avaricia convertido en sistema económico.

Es a partir de ese entorno, subsuelo y raíz, donde se inicia la identidad de la conformación antropológica, económica, histórica, técnica, política e institucional del desarrollo de lo que hoy es occidente y las interpretaciones que sobre el desarrollo irían a devenir y dominarían como normativa sobre la arena de los sistemas sociales del mundo de hoy.

Estos antecedentes pueden ser interpretados como "normales" de acuerdo a la tradición de la historia narrativa, sin embargo aquí, en este trabajo se ha preferido observarlos como **hechos traumáticos**, con efectos posteriores, ya que en esta perspectiva se incluyen, los contrastes étnicos, las tradiciones, las emociones y toda otra manifestación interpretadora negativa y positiva, heredada; una historia de vidas, actores y hechos que definen *el medio ambiente cognitivo* de este sistema social y explica desde allí, la forma de pensar de todos los que son influidos por él.

Es de la combinación y la suma de todas las características psicológicas, culturales y sociales que impregnan, se quedan y son transmitidas, generación tras generación, dando lugar a sus epopeyas y sus desastres históricos donde se pueden deducir muchos nuevos resultados, una posible nueva conducta de revisión y análisis respecto al pasado social específico y desde allí la correspondiente posible rectificación respecto al futuro. Es decir en todo esto, se ven las características *cognitivo sociales* y sus traumas que en un plazo largo darán lugar a los aspectos de conducta histórica, como herencia, y actual como manifestación de identidad y desde luego, podrá explicar también la perspectiva futura y las consecuencias que irán a cargar o dar alivio a la biohistoria de la especie humana.

En su tradición específicamente legitimadora, especializada, racional y estandarizada, montada sobre el marco dogmático en el que se inicia, logra la cultura industrial, ser penetrante, agresiva y exógena.

Mediante la invasión de nuevos territorios, establece de facto su **bioinvasión** sobre otras culturas. Culturas que con frecuencia, por su carácter ecológico cultural eran más bien endógenas, es decir, se movían, actuaban y estaban adaptadas culturalmente al hábitat propio y a la sostenibilidad inherente de la región geográfica correspondiente, allí donde tenían lugar el intercambio en lo cultural y lo natural.

En su crecimiento y expansión, el sistema social y cultural dominante, impone la influencia de su forma "civilizadora", construyendo el fetichismo del dinero, las especialidades, la división del trabajo y su resultado el industrialismo, así como la afirmación de que la economía y la técnica son los factores mágicos o casi divinos que solucionarían los problemas sociales e irían a crear un "mundo feliz" bajo el funcionamiento de sus enormes estructuras, y con ello, también podrían, explicar el paradigma del propio desarrollo, si alguna vez habría de ser necesario realizar ciertos ajustes o justificaciones posteriores.

Los traumas del pasado, sin embargo, estuvieron y están presentes en esta civilización, hoy y cada día.

Es el miedo a perder lo conseguido mediante la expansión física y territorial lo que mantiene los mecanismos de crecimiento y polarización; Ésos que hicieron factibles las formas de intercambio desigual, dando lugar a un crónico crecimiento dependiente del centro, para lo cual era inevitable una crónica depauperación de la periferia; mecanismos de polarización que se desea estén garantizados por cualquier medio y se hagan permanentes, bajo los intereses y las necesidades del centro.

Son los mismos países que hoy forman uniones, hacen conglomerados y hasta han legalizado de facto, guerras de ocupación bajo el neto interés económico, los que han establecido las reglas de competencia económica y "desarrollo" entre ellos y desde ellos hacia la periferia.

Los encuentros de alto rango en las arenas internacionales, bajo la preocupación de la sostenibilidad del entorno, son momentáneos llamados de alarma, no son, una propuesta real del cambio de las infraestructuras insostenibles.

En sus funciones claramente deterministas, las jerarquías del mundo desarrollado se sostienen gracias a sus artificios ya a duras penas. El riesgo global los amenaza, un caos o una catástrofe venidera no es una cuestión probable, es la condición histórica de corto plazo. Sin embargo, los traumas del pasado, los falsos sueños del porvenir, son una fuerza compulsiva que somete a todos a una preocupación prioritaria: la económica. Ella esta en el primer plano de los noticieros de cada día, el ritmo de las bolsas, el crecimiento anual por país o por zonas de interés. Es el crecimiento de las nuevas empresas con su tecnología avanzada o las mejoras en las habilidades financieras de sus especuladores las que mueven y motivan a los actores políticos, dominados por los actores económicos. Todos esos actores de la modernidad, han restringido al mínimo su posición ideológica a la retórica económica: es la retórica de la angustia material, posesiva y acumulativa la que domina nuestro medio ambiente cognitivo.

El término "desarrollo sostenible", en muchos países desarrollados, ha pasado a convertirse en una nueva estrategia de mercado. Estrategias en la producción de productos ecológicos a más alto precio. Estrategia del uso del miedo para vender nuevos productos. Estrategia del riesgo global, para alejarse de los desechos radioactivos, químicos o de otro tipo. La preocupación es que estos últimos, sean enviados lejos del lugar donde se los produce, se los exporta entonces allí donde la preocupación por el desarrollo tiene otro significado y esta marcado por otras necesidades más inmediatas y desesperadas. Por lo anterior, es muy difícil, que se vayan a realizar cambios con detenimiento o sinceridad hacia el logro del "desarrollo sostenible" institucional.

Es la superestructura establecida por la civilización dominante la que habla de nuevas formas de "desarrollo" bajo los mismos mecanismos infraestructurales con los cuales se había iniciado su expansión y su forma anormal e insostenible de crecer y de actuar, hasta, cerca de su colapso, desear hacerse global.

12.2. Las rutas y resultados del desarrollo sostenible.

De acuerdo a la descripción del capítulo dos, sobre el instituido término "desarrollo

sostenible", es necesario remarcar lo siguiente:

Cuando los expertos del Club de Roma al estudiar el crecimiento lineal o exponencial de la infraestructura de las sociedades modernas señalaban que:

- el grado de Industrialización,
- la producción de recursos básicos,
- la acumulación de desechos y contaminación,
- el consumo de los recursos no renovables,
- y el grado de alteraciones geológicas irreversibles,

Establecían parámetros del desarrollo y definen las posibilidades de supervivencia del ser humano, y con ello una cuestión muy concreta, los recursos de la tierra, no solamente son física- sino funcionalmente limitados. De lo contrario sus consecuencias originan:

- el aumento constante en, los desequilibrios climáticos, la cantidad de desechos sin reciclaje posible,
- la contaminación ambiental, los síntomas y enfermedades relacionadas con nuestro entorno artificial,
- la erosión de la tierra cultivable, y su inevitable desertización,
- la disminución constante en, las reservas naturales, las áreas boscosas, los terrenos cultivables, la cantidad de aguas de fuente existentes, los recursos no recuperables
- la falta de bienestar equilibrado de la población mundial.

Los modelos del Club de Roma defendían, en su planteamiento técnico, **un crecimiento nulo** en lo económico, esto, para lograr niveles de equilibrio global como algo fundamental en el desarrollo humano. Al estabilizar la producción industrial y el factor demográfico, habría sido factible un constante desarrollo de los medios productivos en la alimentación, la salud, la educación, la ciencia y la técnica dirigida a los propósitos de renovación y reconstrucción natural. Dentro de aquel estado de equilibrio sostenible, las sociedades como sistemas funcionales, podrían determinar valores límite en la relación de cinco tipos de variables:

- monto y tasa de incremento de población,
- disponibilidad y tasa de utilización de los recursos naturales,
- crecimiento del capital y la producción industriales,
- producción de alimentos y
- Extensión de la contaminación ambiental.

Un conjunto de valores matemáticos, que expresaban cualitativamente otros muchos aspectos positivos o negativos que los explicados por cifras.

De acuerdo al modelo del desarrollo integral planteado en este trabajo, los cinco parámetros anteriores sobre los límites del crecimiento, podrían ser resueltos del siguiente modo:

- El incremento de la población desde un punto de vista cognitivo, puede ser visto como el *incremento de la riqueza cognitiva* de las sociedades hacia los propósitos del conocimiento. Con el conocimiento integral de lo demográfico se adquiere la consciencia de los propios límites de cada hábitat.
- Los recursos naturales y la producción de alimentos deben estar regulados por un sistema de información empírica (Infológico) basado en el valor de la información sobre nuestra realidad biosférica y no sobre la base de la acumulación material competitiva.
- La contaminación ambiental, no tendría sentido, en un circuito infológico de recursos basado en los valores ecológicos netos.

La preocupación ambiental de los países desarrollados con su infraestructura económica permanentemente exigente y bajo necesidades, funciones y objetivos estructurados, esconden en sí, una táctica para asegurarse del uso de los restantes recursos naturales, bajo nuevas formas de dominio o colonización. Por ello en las recomendaciones ecológicas y económicas de la ONU sobre:

- La protección y mejoramiento del medio humano como cuestión fundamental, supone que el desarrollo económico es para el mundo entero.
- El mantenimiento y mejora de la capacidad de la Tierra para producir recursos vitales renovables, planifica al mismo tiempo la urbanización.
- El evitar la contaminación, estableciendo las listas de los contaminantes más peligrosos, presupone la aceptación del resto;
- El recomendar un desarrollo acelerado en las regiones más pobres, recomienda también, transferencia financiera, tecnología y compromisos.

Con ellas, se manifiesta la infraestructura intacta de los cada vez menos países desarrollados, en su deseo de continuar produciendo y creciendo en un mercado un tanto diferente pero con similares perspectivas de inversión y ganancias manteniendo:

- Las políticas actuales, que perpetúan las diferencias económicas entre los países y dentro de ellos,
- Estableciendo medios de "control" para neutralizar la pobreza, el hambre, la enfermedad y el analfabetismo en todo el mundo.
- La disminución en el deterioro continuado de los ecosistemas, se condiciona a la relación costo y ganancia: el sostener la vida en el planeta se hace mercado.

Se "invierte económicamente en un desarrollo sostenible" en el estricto marco del "orden mundial" de mercado. Por otra parte las fuerzas que abogan por el crecimiento continuo y tradicional, parecen moverse desde una posición basada en el uso de la violencia económica estructurada, (globalización) hacia el uso de la violencia directa, mediante las guerras de ocupación y conquista territorial.

La regionalización, más que la globalización es por el momento la palabra clave de las practicas de acción dentro de los intereses nacionales en el mundo desarrollado, se habla de un ALCA, de una Unión Asiática o de la Unión Europea. Todos esos nuevos intereses de bloque, son motivados por el catalizador del sistema artificial, el sistema económico. El sistema artificial está presente en el interés cotidiano, compulsivo, casi neurótico de todos estos competidores del desarrollo.

Por ello, tanto la estrategia económica del desarrollo sostenible como aquel de la globalización son mecanismos que siguen generando desigualdad.

La tesis de que estas estrategias están pensadas en el Norte industrializado y por ello no incorpora los puntos de vista y prioridades del Sur se confirma como tal hasta nuestros días.

En cuanto a las variables demográficas y al vínculo entre población y medio ambiente, se debe tener en cuenta que la reducción de la dinámica demográfica es el resultado lógico de la creación de amplias oportunidades socioeconómicas para toda la población en las esferas de la educación, la salud y otros servicios sociales. Estas variables han tomado cursos inesperados y brutales; hambruna, enfermedades mortales, como el SIDA que inicialmente (1980) afectaba a USA, se multiplicaron geométricamente en los países pobres, la inestabilidad ambiental en torno a los suelos, el agua y la atmósfera son desastres en aumento en la periferia, en gran parte como resultados laterales de los programas de los países desarrollados sobre los "subdesarrollados".

El desarrollo sostenible al entenderse como una serie de procesos complejos, donde los cambios se hacen posibles cuando intercalan las necesidades sociales y las coordinan con los factores ambientales, dependerá, para su éxito de la conducta y modo de pensar de quienes son responsables del actual modo "civilizado" de existir,

bajo el pesado orden de crecimiento insostenible.

Lo acumulado en un sector cada vez menor de la población de la tierra, en forma de recursos, energía, alimentos e infraestructura artificial; es decir la riqueza material, ha pasado a ser la medida del grado de civilización y no del abuso, la injusticia, la agresión, la ocupación y el aniquilamiento de amplios sectores de la población humana con mayor porvenir en el futuro. (Las poblaciones de la periferia son jóvenes, no viejas.)

Términos como los centralismos culturales, o las fronteras de derecho para las elites, la explicación de ciencia, ecología y procesos mas que expresar un sentido dinámico hacia la verdad, tratan de motivar la autenticidad de ciertos intereses de carácter étnico, económico o cultural normativo. Y no el de una sociedad humana cada vez más consciente en la constante dinámica de la vida, dentro de las perspectivas de evolución de toda nuestra especie.

12.3. Sistemas artificiales y las variables de información.

Con los llamados medios de producción, se pudo condicionar la vida de los seres humanos y para que estos mecanismos pudieran convertirse en medios compulsivos del trabajo humano, unos se hicieron propietarios de los mismos, mientras los otros, la gran mayoría, quedaron expuestos a los efectos devastadores de esos medios de producción.

La supervivencia masiva de la especie humana pasó a depender de la compraventa del trabajo, y no de la dinámica de procesos cognitivos para el desarrollo, no en el avance natural hacia una mayor consciencia sobre la vida, no en el progreso del conocimiento de nuestra especie respecto a su entorno integral, sino como una actividad muy cercana a la animal; repetitiva, rutinaria, divorciada de la realidad y del desarrollo equilibrado del ser humano.

El ser humano hizo entrega de su tiempo vital y potencialmente evolutivo como ser consciente o en vías de hacerse consciente, hizo entrega de su desarrollo como ser pensante e hizo entrega de su porvenir generacional, ya que padres e hijos pasaron a ser esclavos del mismo sistema repetitivo, sus vidas se convirtieron en una transacción moderna determinada plenamente por los usurpadores de la actividad creadora humana.

Los medios de producción se hicieron conglomerados económicos y técnicos y después complejos sistemas que actuaban por si solos, se hacían autónomos. Su desarrollo, su expansión y la colonización del espacio natural fue la tarea diaria de todos aquellos que competían con entusiasmo empresarial en la sagrada tarea de convertirse en seguros guardianes de la instrumentalidad y en la esperanza del premio; recibir las compensaciones que esta daba a sus mas aventajados guardianes.

Se había conformado por ley, una legitimidad económica por encima del respeto a todas las existencias humanas y su evolución.

La legitimidad de lo tecnológico había actuado "per se" con sus habilidades en la producción acelerada y cada vez mas automatizada, frente a la creciente necesidad forzada y compulsiva económicamente sobre los seres humanos.

La legitimidad de lo normativo había entrado como un caballo de Troya, escondida en la mística del orden, de lo divino y de la autoridad por descendencia.

La religión del absolutismo se convirtió en el absolutismo de los milagros económicos y los milagros tecnológicos. La mente del hombre de la industrialización, bajo la disciplina del trabajo aprendió a sentir, vivir y obedecer bajo las leyes de sus

maquinas. El ser humano, magnificó, mistificó y adoró a sus mecanismos; y aunque se declaraba creador de los mismos, las maquinas lo entrenaron, lo movieron y lo motivaron para existir en ese nuevo mundo de artificios. Los artificios poco a poco se habían convertido en una especie de placenta de facilidades: La matriz protectora de la sociedad, pero también se hizo un cruel centro de control y de ajuste de cuentas cada vez más desconcertante, abusivo y definitivo.

La legitimidad instituida inherente a los objetos, como unidades participes y equiparables, y con frecuencia más válidas que las del trabajo natural o biológico del ser humano, establece formas ideológicas de conducta, normas, aplicaciones y **consecuencias** de largo alcance histórico social. Con la intensión económica y sus conductas incluidas sobre y en torno al objeto construido para un fin cualquiera, el ser humano pasa a ser un elemento de un circuito de relaciones intencionales preestablecidas cada vez más complejo.

El sujeto se convierte en objeto del crecimiento del aparato normativo, jerárquico e institucional. Es una relación mítica y mistificada, legitimada y funcional para objetos, hacia otros objetos (sujetos) que gradualmente se convierten en un sistema de relaciones autónomo y continuo.

Los términos tecnosfera, infosfera y sociosfera (Toffler) identifican los atributos de cada civilización. Pero existen también atributos comunes que son la base artificial de todas ellas, tanto las sociedades agrícolas, como la sociedad industrial han ido perfeccionando sus "medios de producción"; artefactos, herramientas, maquinas e instrumentos de explotación, son el resultado del crecimiento basado en los sistemas normativos, tecnológicos y económicos para conformar el sistema de sistemas, **el sistema artificial**.

La aceleración de lo artificial colonizando lo natural se manifiesta especialmente los últimos trescientos años, dentro del nuevo oleaje expandido sobre la Tierra, la civilización industrial:

- Se sabe muy bien sin embargo, que la agricultura continua siendo la base de la supervivencia humana bajo la explotación de técnicas o de economías que exige máxima producción y al más corto plazo posible.
- Así mismo se observa que la dependencia del ser humano respecto a la infraestructura industrial se ha hecho mayor e insostenible. La infraestructura industrial es más dependiente de los recursos "estratégicos" que la alimentan, en forma de energía, minerales y especialmente componentes vivos (material biológico, trabajo, inteligencia.)
- El "carburante" del motor industrial económico, pasó a ser el conocimiento humano, sin embargo el conocimiento humano, en el caso de la civilización industrial, fue entrenado al servicio de la fracción artificial, asignado a una celda especializada, el aprendizaje fragmentado cada vez más efectivo estuvo en aras de la maquina, su entorno y sus funciones integradas. En este caso todo proceso cognitivo está al servicio del monopolio económico y maquina y es un simple acelerador del desarrollo de nuevos instrumentos.
- Los sistemas materiales complejos con su conjunto de intensiones, pasaron sobretodo a ser, más válidos que el trabajo natural o biológico, es decir el trabajo cognitivo integral del ser humano sobre su entorno biosférico y ecológico.

Con los procesos del pensamiento, todo lo que experimentamos como ingenio físico, herramienta u objeto, tiene que ver con nuestra propia acción al dar forma, ordenar y establecer puntos de referencia desde un mundo único, se hacen categorías de objetos y su respectiva pertenencia en la identidad de grupo o clase y de acuerdo a reglas específicas, (semánticas) para de ese modo lograr un mundo de información paralelo o modelado dentro del que existe "per se" como naturaleza.

Esto en sí, es una información limitada y paralela a la que existe "per se" en el mundo natural, determina lo que es ingenio, para el uso de nuestros sistemas artificiales. Sin embargo, en lo que se entiende por información, como elemento

depurado y junto a ella en su contenido potencial, existe una especie de "metainformación" además del "ruido" y la redundancia. Allí se manifiesta un entorno epistemológico existente, y un mundo ontológico por conocer que hace posible entender una infosfera, tanto como elemento comunicativo actual, como también su dinámica mayor aun no definida, potencialmente emergente moviéndose en las "esferas" de una y otra forma de interpretación, a la espera de ser descubierta por las facultades cognitivas oportunas.

Los niveles emergentes y/o trascendentales originados en nuestro planeta, tienen una explicación de carácter informático o infológico, por el hecho de que la aparición de la vida, se sale de los márgenes de una explicación netamente física en sus relaciones de materia y energía. De algún modo, no entrópico, surge un nuevo y avanzado orden de información o código de señales que dio lugar a los "replicantes" es decir la reproducción en la vida. Luego y posteriormente, un nuevo código de otro orden superior de información emerge trascendente, permite la colaboración y organización de las conformaciones multicelulares, tejidos, órganos, y la existencia de complejos seres vivos, y en estos saltos de diferenciación y complejidad, surge después la manifestación inteligente: la consciencia y los grados cognitivos de estar conscientes.

Por el contrario, el problema originado por cualquier sistema artificial, en constante crecimiento, y en constante desarrollo, es que este sistema se hace efectivo en sus propósitos mecánicos, deterministas y cerrados, entonces va en dirección contraria al desarrollo de las facultades biológicas y cognitivas en su relación con las posibilidades que da la naturaleza.

Las anomalías de la infraestructura social pueden, como un primer paso, ser analizadas, integradas y conformadas en forma sistemática con ayuda de las herramientas de la tecnología de la información, pero estas serán siempre y solamente herramientas. Es en el sentido común, como parte del entender humano progresivo e integral, con el que se da un uso cualitativamente diferente a esas herramientas para salir de la sociedad que educa actores de celdas y de fracciones del conocimiento, al de la comprensión compleja del mundo y los efectos laterales que originan nuestras construcciones de artificio.

Para que el desarrollo, en su sentido evolutivo, sea definido en forma cualitativa debemos acercarnos a las definiciones del desarrollo natural como un proceso biológico, debemos entender que este además de ser ontogenético, es filogenético y homeostático, es decir de recuperación y de trascendencia.

El crecimiento del sistema artificial desarrolla muchas de las formas de especialización que en forma destructiva separaron durante muchos siglos de historia nuestra misma especie en grupos desiguales de desarrollo y existencia diaria. El espíritu de esta "especialización" se había desarrollado, a lo largo de la existencia de varias civilizaciones, como la respuesta a los instintos primitivos de existencia humana muy parecidas a las de un rebaño de animales depredadores:

¿Es la condición natural egoísta, o el entrenamiento social del ser humano, los que determinan que estas condiciones de relación y abuso social y económico hayan existido en sus diferentes formas, en su estructura dual de egoísmo y de desigualdad inhumana, que ha hecho creciente y polarizada?

Cualquiera sea la respuesta, ese elemento catalizador de la polarización, casi invisible al principio, se hace de los hilos del poder, logra que sus servicios sean los más necesarios y cotizados del mundo, hasta convertirse en gigantescos poderes como los de un Banco Mundial (BM) o de un Fondo Monetario Internacional. (FMI).

La otra forma de reducción humana es la especialización del conocimiento y la división del trabajo como especie de destreza limitada. Con ella todos pasan a ser sometidos a la estandarización, la concentración y el gigantismo o la macrofilia de las instituciones.

Pero sobre todo, una forma patológica de especialización es la de la delimitación de toda actividad humana a parámetros mecánicos, tanto en la dimensión cronológica como en la espacial. El ser humano queda sometido a un rudimentario sistema de reglas, establecidas por el reloj mecánico y los tres habitáculos espaciales o geográficos básicos; el del trabajo, el de la familia, y el del esparcimiento, fuera de los cuales este ente humano pierde su razón de ser.

Mediante la especialización cada individuo pierde su sentido de integración a lo natural. En su sometimiento a esta religión pragmática, el ser humano fue convencido de que el desarrollo válido eran; las ciudades creciendo hasta ser metrópolis, máquinas hasta llegar a una complejidad milagrosa, transportes mecánicos, de enorme "rapidez y efectividad" reemplazando el desarrollo motorico natural que la naturaleza nos había dado en su lento paso evolutivo al movimiento espacial.

El desarrollo del gran altar mecánico, que consume increíbles cantidades de energía, se carga en su crecimiento insostenible sobre las espaldas del ser humano, que sin embargo y pese a los contrastes y consecuencias, sigue con desesperación, buscando la máquina perfecta.

Con la aparición y el desarrollo de la Tecnología de la Información surgen, algunos elementos esperanzadores donde un "instrumento" podría contribuir, a la liberación de aquel ser convertido en mecanismo. Proceso de liberación que desde luego no es aceptado por los influyentes actores del dominio actual. Ante este momento 22, el avance de la tecnología de la información, puede ser la primera herramienta que contribuya a observar los problemas integrales, sin convertirse en el altar de una nueva religión, pero también puede ser la herramienta que acelere la crisis definitiva del actual sistema social globalizado.

Una forma natural de definir la evolución humana esta en relación directa con el conocimiento; como el desarrollo de un mayor grado de conciencia de la realidad experimentada o vivida, para acrecentar la capacidad de entrar en armonía con la realidad natural comprendida en su propia dinámica. El poder, percibir todas sus manifestaciones o sus cambios hacia una nueva dimensión, como los que acontecieron con la aparición de la vida, el surgir de los estados conscientes o la explicación de la dialéctica entre la realidad interna individual y lo externo.

Cuando diferentes artefactos son desarrollados, no es el ser humano el que desarrolla, son los artefactos en si, y con frecuencia allí sé esta definiendo un nivel de desarrollo, a costa del posible subdesarrollo humano que se hace dependiente de tal artefacto.

Tampoco se puede considerar al ser humano como una célula o una parte lateral de la sociedad. En tal situación ese ente ha perdido su específico criterio y su significado como individuo. Tal individuo atómico no podría disponer ni actuar sobre sus objetivos, ni decidir sobre su propio futuro.

Una respuesta correcta al significado de lo que es desarrollo, es observarlo como un fenómeno integral e integrado a la realidad natural ecológica de modo tal que todas sus formas, ya no sean sectores separados de la realidad, sino que sus facultades y efectos se extienden en ella. La evaluación fragmentada del desarrollo es solo una forma de observar un nivel micro o macro de la realidad, la cual contiene su propia dinámica de "desarrollo".

El desarrollo, como un termino conceptual tiene un valor variable relativo, para poder explicar su marco de referencia, debe ser definido de acuerdo a su nivel de acción supuesta y sus efectos o consecuencias en todos los niveles donde actúa. Por lo anterior, todo análisis del desarrollo como una fragmentación de la realidad, es un desarrollo reducido y es interpretado como si todo el entorno es participe de ese desarrollo y no de sus efectos o sus consecuencias.

Se ha explicado que la visión del desarrollo, durante la colonización y la era

industrial llevo a conformar una serie de sistemas jerárquicos y normativos que se expandieron a costa y sobre el desarrollo real del planeta como medio para dar vida (biosfera). La instrumentalidad o las conformaciones artificiales al expandirse y al poner en función su efectividad instrumental y su violencia estructural, redujeron el espacio natural biológico y acrecentaron el espacio mecánico e infraestructural. Mediante la ocupación, la colonización o la propiedad transnacional de los territorios más ricos del planeta en lo natural, se forzó la "productividad" del planeta y la del "trabajo" a favor de los intereses dominantes de las regiones desarrolladas artificialmente.

El catalizador del crecimiento de lo artificial, según esta descripción no se origina bajo la coerción de los avances tecnológicos, ni siquiera por la efectividad del sistema normativo, sino nace y madura en las formas y mecanismos de acción propias del sistema económico. El sistema económico es el catalizador de los contrastes: pobreza, riqueza; crecimiento, depauperación; globalización artificial frente a naturaleza: el mundo económico polariza, no toma en cuenta los puntos de ruptura, la saturación, ni los riesgos globales que bajo su dominio se originan.

El espíritu de Smith, y de todos aquellos que "aprendieron a comprar y vender en el templo de hombre", nuestro planeta vivo, parece haber encendido un fuego inapagable que transforma en un solo elemento (monetario) la diversidad y motiva, todo el poder financiero o económico, concentrado cada vez en una cantidad menor de personas o centros de poder. Esos enormes centros económicos, que dictan las estrategias tecnológicas y normativas sobre las sociedades humanas, polarizan al mundo en una comarca de ricos con un enorme miedo a quedar disminuidos por la diaria y libre competencia o peor aún, quedar pobres junto a los billones de pobres que ya ni de recursos naturales mínimos pueden disponer para satisfacer sus necesidades inmediatas o las de su más inmediato futuro.

12.4. Integración, desarrollo y cognición ecológica.

El pensar en términos sistémicos, es el primer paso hacia el pensar en forma ecológica, es precisamente con esta forma de pensar que se han logrado las observaciones sistémicas en torno al peligro del crecimiento ilimitado, o especificar sobre los límites del crecimiento. El siguiente paso está en entender el *medio ambiente cognitivo* con el que tratamos los estudios sistémicos, es a partir de esta forma de observar que se hace posible la propuesta sobre la cognición ecológica, como la consciencia de relaciones sobre nuestro soporte ecológico y biológico.

Por todo lo anterior, los parámetros de referencia en torno a la propuesta de un desarrollo integral toman en cuenta aspectos de claro carácter biológico y evolutivo, basados en cuatro tipos de desarrollo biohistórico interdependiente: el desarrollo filogenético es decir el proceso evolutivo de diversidad, el desarrollo ontogénico o proceso evolutivo natural de la unidad, el desarrollo metabólico, como el sostenimiento del ritmo natural de la vida y el desarrollo homeostático, la regulación adecuada al equilibrio dinámico vital biosférica.

El estudio de esos desarrollos mencionados, no ha sido muy tomado en cuenta en los estudios de desarrollo estructural, técnico, económico o de estructuras sociales en la ciencia actual. Estos procesos funcionales que dieron lugar a la sostenibilidad de la vida, son sin embargo los fundamentales para explicar lo que realmente es el desarrollo.

Las explicaciones sobre el desarrollo integral, junto a las necesidades de desarrollo integral individuales y humanas permiten explicar las bases de un planteamiento integral sobre el desarrollo. Planteamiento reunido en este trabajo en el marco de un *árbol del desarrollo integral*. Modelo que explica la perspectiva de los sistemas naturales, e incluyen los parámetros de un desarrollo humano a ser observado a la luz de una ecología cognitiva.

Bajo la perspectiva de los niveles del *árbol del desarrollo integral*, se observa que los procesos de producción industrial siempre han sido producto **del saber humano**. Aunque ese saber, hoy especializado, este como el más importante de los mecanismos de producción en los éxitos del capital.

Varios teóricos, plantean argumentos que identifican nuestra sociedad actual como una sociedad del conocimiento, o camino a convertirse en tal. Esto probablemente como una especie de continuación del postulado de aquellos que afirmaron que nuestras sociedades son sociedades de información, más que de industria. Argumentos no totalmente errados ya que; la información es la herramienta más importante del desarrollo económico y tecnológico actual. El conocimiento especializado técnico o económico y de carácter estratégico son herramientas codiciadas en la lucha por una mayor competitividad.

Sin embargo, pese a que un conocimiento integral es el que dará lugar a soluciones integrales al desarrollo, este tipo de conocimiento es el que menos se cotiza en el "mercado del conocimiento", ya que los intereses económicos, fundamentalmente privados, basados en las tradiciones de la especialidad, creen asumir un riesgo categórico al interesarse por los conocimientos libres o de creatividad abierta.

El capital humano basado en el *conocimiento integral* y en términos integrales o sociales, es algo que no puede ser transformado en bien material inmediato sino circunstancialmente, ya que el saber en dependencia o sometido a retazos fragmentados e instrumentados deja de tener las ventajas del saber libre, en constante investigación e ilimitado. De allí que, el conocimiento es hoy controlado por un orden normativo que lo divide en fragmentos, y por ello que es factible comprarlo o venderlo. Un especialista no es nadie, sin el mecanismo artificial mecánicamente integrador, que al igual que los sistemas sociales de Luhmann, al ser autopoieticos ponen a cada cual en su "celda funcional" adecuada al entorno social construido al servicio de los propósitos del interés económico jerárquico establecido.

Bajo un proceso de cambios e independencia, es necesario que los seres humanos tengan, *una formación cognitiva de supervivencia*, necesaria y suficiente para poder hacerse cargo de sí mismos y de su entorno. Es decir se hace necesario o indispensable el disponer de una interpretación cognitiva diferente sobre nuestro ser interno, nuestras necesidades y la realidad natural en la cual se vive. Todas estas relaciones se deben conformar dentro de una nueva forma de interpretar la realidad; deben definirse como comprendidas dentro del término de *validez ecológica*. Allí el concepto valor, no tiene carácter económico, ni tecnológico, aunque estas premisas existan en un grado controlado o mínimo en esta perspectiva de evaluación ecológica, sino que este valor pasa a ser definido en forma cognitiva.

El término validez ecológica, tiene sentido cuando éste es capaz de definir la condición natural primaria, como una especie de primer valor de carácter ecológico:

- El *valor ecológico original* de nuestro entorno es aquel que existía en la naturaleza, antes de que los sistemas artificiales del ser humano intervinieran en la dinámica de la naturaleza.
- Y bajo la perspectiva cognitiva, cuando el ser humano hace consciencia de todos los riesgos y efectos secundarios de su conducta artificial, se hace factible reconstruir una referencia definida como *valor ecológico neto*. Allí el entorno natural gracias al actuar consciente y dinámico en la perspectiva ecológica vuelve a ser, fuente, condición y base biodiversa y homeostática.
- Una expresión final de evaluación ecológica, debe buscar un tipo de nivel ecológico emergente definido como parámetro en busca de lograr un *valor ecológico trascendental*. Valor y expresión máxima para un posible salto biohistórico y evolutivo de una especie, o varias hacia un nuevo nivel de manifestación existencial. En este caso la facultad cognitiva, desarrolla, se proyecta hacia el futuro y además de ser reflexiva, logra, comprender, trascender y dar nacimiento a un nuevo mundo conceptual emergente, de amplia negentropía.

En la completa revisión de la historia humana, respecto al concepto de sus instrumentos como símbolos de progreso y su proyección futura en busca de la supervivencia, se hace factible separar lo acumulado materialmente del *conocimiento neto* respecto a nuestro entorno natural, sus leyes físicas, químicas, biológicas y naturales. Ya que es mediante nuestra capacidad cognitiva que creamos y producimos en los marcos de nuestra existencia diaria, esa capacidad es fundamental dentro de los parámetros a largo plazo de lo que podríamos denominar como las *estrategias de supervivencia natural de nuestra especie*.

Existen aún ejemplos vivos de este tipo de estrategias, en regiones ecológico culturales donde la *interfaz naturaleza - ser humano* se hizo sostenible, allí surgen y se conforman estratos culturales de producción sostenible adecuadas a la región; técnicas, construcción de viviendas e intercambio de productos que se mantienen dentro de los márgenes homeostáticos de la naturaleza. Esos aspectos biohistórico son marcos de referencia en la necesidad del desarrollo integral, con ellos se logra deducir que nuestra sociedad insostenible, ha tenido siempre una alternativa natural de desarrollo.

Desde un punto de vista tecnológico positivo, el desarrollo de herramientas y recursos de alta tecnología, han permitido una mejor comprensión de las diferentes ciencias y sus relaciones de intercambio y mutualidad mediante la **información**. La cual es el factor común y elemental que permite toda posibilidad de conocimiento y saber. Mediante ello, es factible definir y establecer parámetros para las siguientes formas de cognición:

- Cognición ecológica original, próxima al sentido común de las tribus primitivas o el de las civilizaciones ecológico culturales, donde se combinan o combinaron tanto aspectos de observación instintivos y emocionales, como otros más culturales y conscientes.
- Cognición ecológica neta, como una actividad mental para retornar a las formas de pensar integrales mediante un proceso consciente. Estas formas de referencia para evaluar, en cooperación con los estudios de ciencias naturales, antropológicos, biohistóricos y paleontológicos darán como resultado modelos sistémicos cognitivos para los estudios de referencia y evaluación ecológica neta.
- Cognición ecológica trascendental. Cognición que puede incluso definir modelos de un posible futuro salto evolutivo de una o varias especies en su medio natural ecológico.

Los errores sobre como hemos definido el *trabajo humano* como una medida económica y como una cierta habilidad técnica, no toma nunca en cuenta **lo cognitivo**. Pero es precisamente cuando hacemos consciencia de que incluso el movimiento automático y simple de los obreros de una fabrica de montaje, implica un constante *trabajo de la mente*, cuando se puede deducir y entender el enorme despilfarro o alienación que esos sistemas de producción conllevan en el uso de las capacidades, las posibilidades y las virtudes de cada ser humano.

De acuerdo a las diferentes propuestas anteriores respecto a lo se entiende por procesos cognitivos así como inteligencia dedicada y también integral, se ha planteado así mismo para este trabajo una opción de tres sectores de inteligencia y capacitación para la mente humana:

- La inteligencia racional o lógica.
- La inteligencia social y emocional.
- La inteligencia trascendental.

Estos tres sectores existentes y potenciales de inteligencia pueden ser observados en conjunto o por sectores, ellos explican más claramente el salto exponencial del desarrollo mental, propias del entrenamiento integrado. (Robert Ornstein.) El hecho de que nuestra observación de los sistemas es capaz de descubrir que todo sistema

funcional es más que la suma de todas sus partes, explica también cómo los procesos cognitivos son capaces de trascender desde los elementos como sistemas menores, a la condición nueva y funcional de un sistema nuevo, aún más abierto, es decir se puede observar un ambiente natural, en comparación al cultural y artificial. Es en esta relación entre lo empírico, exacto y cerrado y lo no empírico, aproximado y abierto que la integración cognitiva real se hace factible.

12.5. El trabajo en el contexto ecológico cognitivo.

Es debido al proceso de "desarrollo" o crecimiento inadecuado (artificial) de los fragmentos, que la ciencia cognitiva de hoy fue clasificada como un sector de carácter psicológico, filosófico o técnico, algo que puede ser usada en provecho de la revolución informática y no por el contrario: la revolución de la información, dentro de su evaluación correcta, vendrá como un resultado o producto de un salto cognitivo que reintegra al ser humano a lo natural, un proceso causal e integral al cual podríamos denominar como ecología cognitiva.

Una ecología cognitiva no necesariamente nace en la integración, o solamente en una atmósfera de integración cognitiva. La integración implica el conocimiento de los fragmentos y la situación de los fragmentos en su función sistémica integral, por eso una posición empírica y exacta es igual de importante como una posición de aproximación cualitativa y no empírica. Es en la comprensión de utilidad empírica, frente a la no empírica, que los procesos cognitivos descubren un sistema y las funciones de un sistema de sistemas.

Toda explicación técnica de sistemas de información limitados y formales, es extensible a los sistemas de información natural, de allí que se hace factible afirmar que el *valor de una información empírica* depende del medio ambiente de información y comunicación donde se conforma una atmósfera cognitiva formal, verídica y útil para esta información abierta en sus aplicaciones.

Es precisamente con ayuda del valor de una información empírica, que se hace posible entender el valor original, neto y trascendental de una información natural en su cosmología ecológica. El valor de una información de carácter natural, es la suma de todas las informaciones empíricas junto a la apreciación no empírica pero cualitativamente aproximada del mundo natural que interpretamos, aquel que dio lugar a nuestra vida y nuestra manifestación de inteligencia. Es por ello que el planteamiento de reemplazar el mecanismo sistémico de la economía, por el de un *sistema infológico*, explica que la acción, el resultado y la salida de este nuevo sistema artificial, empírico y no especulativo, tiene las condiciones para llegar a ser básicamente sostenible. En este caso, el sistema infológico es explicado como un sistema con valores reguladores de información cuantitativa y cualitativa, y como tal no afecta y no sobrecarga del mismo modo al sistema artificial y menos aún al entorno natural donde este sistema actúa.

Un valor infológico empírico debe determinar de manera aproximadamente exacta, el flujo de existencia de recursos naturales, la producción, el del mantenimiento y el consumo de los mismos. Del mismo modo hace factible el flujo de producción industrial o tecnológica y el de establecer las normas adecuadas que den sostenibilidad al sistema en su entorno regional o global.

Desde luego que un valor infológico empírico, es uno de los medios iniciales que puede contribuir a la aproximación del valor ecológico neto. Las otras herramientas deben de ser cualitativas o de aproximación y tiene que ver con la evaluación que irá a ser establecida por el valor de una cognición ecológica neta. Las evaluaciones de estudio hacia una cognición ecológica neta, tienen desde luego muchas áreas del conocimiento en función de la integración.

Una referencia directa e inmediata para el sector de los valores cuantitativos de un estudio de valores ecológicos netos, se deben iniciar con el estudio de los valores ecológicos originales. Se hace necesario un estudio cognitivo histórico, y antropológico de las culturas más cercanas a lo natural, un estudio de sus formas

prácticas de sostenibilidad productiva y su cultura de sostenibilidad.

Lo anterior, puede ser explicado como respuesta a la atmósfera cognitiva marcadamente influida por la estructura cultural - artificial de las sociedades "desarrolladas" o modernas, que actúan dentro de un "mundo sistema" y con ello ocupan prácticamente todos los espacios libres naturales con sus sistemas económicos, normativos y tecnológicos. La relación naturaleza - proceso cognitivo, llega, en este caso a ser totalmente contaminada en su colonización, y, claro esta, la relación o comunión con la naturaleza no es ya factible.

Ya que el medio ambiente cognitivo del mundo moderno esta impregnando y es impregnado por su entorno regulado, normativo, racional, mercantil, político, educacional y pragmático, es muy importante poder observar la atmósfera cognitiva de culturas residuales que aún tienen carácter cultural ecológico.

Las observaciones de campo hechas sobre pequeños grupos indígenas (Bolivia, Ecuador, Perú) autosuficientes y bastante autónomos con referencia a su conducta social no dependiente de normas estructuradas en torno a mecanismos o la autoridad racional, implica una independencia en la conformación de una identidad de hábitat apropiado, y debido a esto, logran ellos, un alto grado de sostenibilidad local. El medio ambiente cognitivo de estos grupos, conforma una cultura motivada y muy cercana a su entorno natural, es decir una *cultura natural*. El consumo, en alimentación y recursos medidos en kilocalorías por año y por individuo, se aproxima al valor medio establecidos por la FAO en la ONU. Sus necesidades de vivienda y seguridad, son mínimas pero suficientes y mientras estas poblaciones no han sido presionadas para ser incluidas en las condiciones urbanas o normativas de periferia, mantienen un estado de salud normal, que se aproxima a la media normal de salud de los países desarrollados. Lo importante en estos casos bastantes excepcionales, radica en las formas de pensar de sus habitantes, es decir, en sus procesos cognitivos, los que reflejan la proximidad al medio natural, la ecología y la acción homeostática natural, lo que en este trabajo se ha definido como *cognición ecológica original*, o aproximaciones a la cognición ecológica original.

En la actual República socialista de Cuba, se puede observar otros aspectos prácticos, que se acercan a una especie de *cognición ecológica neta* forzada. Condición que se debe fundamentalmente a las circunstancias de bloqueo de USA y otros países, para obligar al sistema gubernamental de esta pequeña isla a adoptar un régimen aceptado por los países rectores de la geopolítica mundial. Cuba con una superficie de apenas 110.861 km² y una población de 11.800.000 de habitantes tiene, el más alto grado de educación, salud y alimentación proporcional distribuida en comparación a cualquiera de los países de la periferia. Así como no da lugar a problemas medioambientales de acuerdo a las actuales recomendaciones internacionales del programa para el medio ambiente de la ONU. Al observar y estudiar los factores forzados o voluntarios, en cada zona geográfica, población y cultura que contribuyen al estudio de lo sostenible, vale la pena observar, evaluar y tener como marco de medición en cualquier región que de referencias al *valor ecológico neto*, que se busca.

Un medio ambiente cognitivo en el desarrollo natural, no tiene límites abstractos, ni físicos. Esta es la diferencia fundamental en comparación a las atmósferas cognitivas fabricadas en el carácter económico, normativo y tecnológico, propias de un sistema artificial, frente a las de carácter natural y por ello, un *medio ambiente cognitivo contaminado*, es un medio patológico que influye sobre todos los niveles sistémicos del pensar, donde el sistema social esta ubicado y actúa. Para neutralizar y sanear esta situación de trauma global:

- Se recomienda establecer un *sistema infológico de desarrollo*, basado en las premisas del valor de la información y los de la evaluación ecológico cognitiva, en reemplazo de cualquier sistema económico, dirigido en especial al logro del desarrollo de una sociedad del conocimiento. El desarrollo en este caso toma un curso integral de acuerdo al modelo del *árbol del desarrollo integral*, hacia la plenitud humana en lo emocional, lo psicológico, lo social y lo cognitivo, en

un entorno social estable.

- Ya que el metabolismo es una función biológica, aplicable a toda entidad viva, y se hace más complejo en los niveles de evolución superior, no es difícil de deducir que las relaciones de mutualidad de los seres vivos, puedan explicarse mediante conceptos que definan un *metabolismo ecológico*. Con ellos se dan pautas para las formas de relaciones sociales, es decir formas de *metabolismo social*, que observe la continuidad de las existencias de diferentes estratos social biológicos y su equilibrio con el medio, mediante diferentes estrategias de supervivencia.
- El entrenamiento cognitivo, si esta limitado por el entrenamiento empírico, se convierte en una simple herramienta con funciones específicas, es al observar el entorno fuera del dominio empírico, cuando se hace factible evaluar, sentimientos, valores, ideales, moral y ética en su perspectiva real hacia la evolución humana. De esas perspectivas integrales, al principio sentidas instintivamente o provenientes de tradiciones sanas del pasado, surgen las necesidades fundamentales de crear y defender valores en torno a la conciencia, los ideales, la moral, la ética como **necesidades practicas** de supervivencia en un colectivo humano con relaciones de mutualidad social muy avanzada. Estas necesidades son manifestaciones de alto grado cognitivo. Es mediante este peldaño, que la información en su valor trascendental se hace certero y acentúa el desarrollo cognitivo.

El enfoque con el que se inicia cualquier actividad en el marco de la cognición ecológica, se abre en principio hacia lo amplio y lo sistémico, pero en su amplitud no excluye el tomar en cuenta todos los elementos empíricos necesarios para poder evaluar relaciones, objetivos y los resultados presentes o proyectados a futuro.

La cognición ecológica es un modo diferente de reunir información y de pensar sobre la base de conjuntos de relaciones de mutualidad, iniciados de acuerdo a su valor o riesgo inmediato, para luego ir investigando los elementos y referencias clave, que se hacen estratégicas como proyección al cambio. Como tal, no es un instrumento que compite con la filosofía, porque sus actividades observan causas y consecuencias producto de las aplicaciones humanas, pero al mismo tiempo establece proyecciones o modelos de integración que tiene que ver tanto con aspectos filosóficos como con los basados en valores de información lógica, práctica, empírica y evaluada ya no en fragmentos, sino como integradora del conocimiento bajo el propósito común de reconstrucción de todas las aplicaciones humanas, cuando estas son adecuadas al entorno vivo.

El trabajo en torno a la evaluación y los estudios sobre diferentes aspectos de validez ecológica, puede estar dedicados a actividades tan reducidas como el reunir datos sobre una pequeña población cultural - ecológica, que dispone de ciertas particularidades que se aproximan a una definición de valor ecológico original, como también a los estudios amplios de nivel estratégico y geopolítico donde se hace factible estudiar y realizar proyectos conjuntos sobre la reconstrucción de culturas basadas en un pasado cultural ecológico, para que cualquiera de ellas pueda ser establecida como "prototipo" en zonas geográficas y dinámicas protegidas por acuerdos internacionales.

Bajo la observación de un largo espacio cronológico, las definiciones y comparaciones entre lo que es la biohistoria y la historia cultural de los pueblos, se permite establecer relaciones que mejoran las ramas de referencia entre lo que se define como natural en su perspectiva evolutiva y lo que paso a ser artificial en la necesidad provisional del ser humano y su búsqueda de cierto nivel de seguridad aparente o real. El valor y el peso específico de la biohistoria, combinan la observación y perspectivas más empíricas de las ciencias naturales, con las cualitativas de carácter social y humanista.

El planteamiento de un desarrollo integral; como relación homeostática entre individuos y entorno, es emparejada con una evaluación a nivel macro:

- La validez ecológica en sus tres perspectivas biohistóricas.

- La cognición ecológica en su estudio histórico del estado ecológico original. En su estudio consciente, empírico y cualitativo para adquirir un estado homeostático de ecología neta y además un trabajo de perspectiva estratégica en busca de una serie de relaciones que establezcan un valor ecológico emergente y trascendental.
- Tiene en cuenta las necesidades humanas como relaciones proporcionales a partir de las de carácter fisiológico hasta llegar a la plenitud de las necesidades y facultades cognitivas y creativas.

Desde luego la definición del desarrollo, en este planteamiento, debe ser entendida como un proceso de integración. Integración que toma en cuenta tanto todas las necesidades humanas en su correcta proporción, como las que el entorno necesita adquirir para lograr una validez vital que garantice el futuro de la existencia en su manifestación evolutiva y biodiversa.

La proposición de un sistema infológico empírico en reemplazo del sistema económico acumulativo, es un planteamiento muy claro: Se trata de establecer un flujo de recursos y un flujo de materiales que deben regularse, de acuerdo a las necesidades del colectivo de nuestra especie o incluso de acuerdo a las del colectivo ecológico neto.

Este proceso de regulación infológico puede dar lugar a la construcción de propuestas y modelos más exactos, en función de intereses colectivos o regionales, para su acción reguladora y de retorno al equilibrio.

En el terreno estratégico, se trata de demarcar una clara línea de diferencia entre lo que hasta hoy ha sido una estrategia de mantenimiento de lo viejo e insostenible frente a una estrategia de cambio que reemplaza lo infraestructural por algo mucho más flexible y menos entrópico.

Un desarrollo bajo las propuestas de desarrollo integral y las de validez ecológica en el trabajo de integración iniciado y ampliado por la cognición ecológica, sea que esta este delimitada como ciencia, como método o como tradición científica, puede y debe hacer posible que los proyectos nacionales o regionales logren madurar y hacer concreta esta nueva perspectiva de soluciones, y con ella se logre un cambio de carácter paradigmático o por lo menos algunas o muchas de las enormes ventajas que esta propuesta de solución integral al desarrollo en su sostenibilidad lleva consigo.

Julio Alberto Rodríguez. (Revisión oficial: 2006/febrero)

Al índice: (nueva versión)