

Universidad de Gotemburgo

Facultad de Humanidades.

Sumario de la tesis doctoral:

Condiciones cognitivas para un desarrollo sostenible.

- 1. Marco de referencia**
- 2. Problemática**
- 3. Propuestas**

Este trabajo de tesis sigue la temática arriba indicada. La primera parte; **Marco de referencia**, comprendido en la introducción y los capítulos 1, 2 y 3 es una pauta introductoria, explica tanto la metodología como los problemas de investigación interdisciplinarios y el proceso institucional respecto a los problemas del desarrollo en sus aspectos de sostenibilidad y globalización.

La segunda parte; **Problemática**, estudia los problemas del discurso y explica nuestras formas de interpretar la realidad bajo un aparato de legitimidad como sistema, una infraestructura artificial y sus normas predeterminadas. Esta, se extiende en los capítulos 4 al 8.

La tercera parte; **Propuestas**, define, sugiere soluciones y establece las conclusiones respectivas sobre las propuestas de la tesis y comprende los capítulos 9 al 12.

1. Marco de referencias.

El propósito principal de esta tesis es contribuir a conformar una teoría integrada sobre y respecto al desarrollo sostenible.

Específicamente el marco de referencias para este trabajo pueden resumirse en los siguientes puntos:

- El enfoque aplicado, esta en evaluar la función interpretativa de nuestras mentes respecto a nuestra realidad externa. Ya que mediante *la cognición humana*, interpretamos nuestra realidad, construimos modelos mentales y establecemos teorías, reglas y aplicaciones, se hace necesario observar hasta que punto esas interpretaciones, producto de una estructura social específica, dan o no dan respuesta a necesidades inmediatas y a largo plazo dentro de un marco de desarrollo y de sostenibilidad esperado.
- Como consecuencia de lo anterior, se hace necesario, mas que explicar lo que es la cognición, integrar los diferentes fragmentos del conocimiento

establecidos como especialidades, separados en forma de ciencias específicas, y poder definir luego la temática mediante una integración coherente, es decir conformar modelos mentales que puedan definir el desarrollo desde una perspectiva integrada.

- Bajo el consenso unánime en el mundo, donde se plantea que el desarrollo de nuestras sociedades y las infraestructuras que las sostienen no son sostenibles, se observan los planes y acuerdos políticos internacionales sobre el desarrollo sostenible y los de globalización, como antecedentes relevantes, se deduce ya en este punto, que estos planteamientos más que dar respuestas a los problemas de alcance global, dan lugar a nuevas interrogantes. Nuestra forma de evaluar los resultados del desarrollo natural, frente a los resultados del desarrollo de nuestros "productos terminados" o de nuestra infraestructura artificial, así de cómo explicarlos en su perspectiva biohistórica, muestran estar en contradicción, sí se quiere definir el desarrollo en su esencia y su valor de sostenible.
- En nuestra participación individual dentro de todo colectivo social, con ideas, trabajo, reglas y objetos fabricados, nos integramos o nos integran a sistemas de relación regulados y limitados, esto a su vez, ha determinado que nuestras interpretaciones cognitivas, son interpretaciones sociales restringidas, basadas en construcciones preestablecidas y estructuradas bajo vínculos netamente instrumentalistas y menos interpretaciones de la naturaleza por sí misma.

Bajo el anterior contexto se analiza el **consenso político, económico y social del problema ecológico y ambiental en el mundo** a partir de los estudios del Club de Roma: "los límites del Crecimiento" a fines de la década de 1960, la declaración de Estocolmo en 1972, la "Cumbre de la Tierra" y su "Programa 21 en Río 1992, así como las iniciativas denominadas como Río +5 y la de Johannesburg, Río +10, como puntos de referencia dentro de lo que se ha llegado a definir como desarrollo sostenible.

Por otra parte, ya que toda actividad humana, cualquiera sea el "mundo" o región donde esta actúa, esta sometida a condiciones, motivaciones y contrastes dentro de su marco tanto natural ecológico como en el otro, jerárquico, histórico, social, técnico, geográfico y económico, al explicar él porque de la peculiaridad de cada hábitat humano, surgen del estudio de esas actividades, preguntas tales como:

- ¿Qué validez tiene el pensamiento y las actividades del aborigen de cualquier región del mundo sobre su entorno vital, frente a una validez "civilizada" diferente y legitimada por la fuerza, las reglas o por la ciencia del poder impuesto?
- Si las sociedades han sido agrupadas por un mundo dominante, en tres o cuatro mundos diferentes dentro un orden jerárquico, ¿qué posibilidad tienen los mundos secundarios para plantear y llevar a cabo su propia visión de desarrollo?
- ¿Debe la biodiversidad reflejar la diversidad cultural? ¿Y hasta que punto entonces esas culturas alcanzan a ser reconocidas por otra que ha logrado conseguir el dominio político, económico y cultural y se ha hecho además institucionalizada y hasta hegemónica en su modo de pensar y actuar?

Dentro de la perspectiva de este trabajo de integración no solo se desea describir los mecanismos artificiales que se imponen en un mundo natural, sino los contrastes originados por una conformación ideológica, económica y cultural con su "validez empírica", sobre otras conformaciones culturales, que con su sentido común no legitimado, no han sido incluidas en la arena formal de la investigación occidental.

Se hace uso y se amplía el planteamiento de Kuhn sobre paradigmas, como también los de Habermas en torno a la definición del mundo de los sistemas y el mundo natural o vital, la teoría de sistemas sociales explicadas por Luhmann, la teoría evolucionista de Darwin bajo las nuevas perspectivas genéticas de la biología y termodinámicas de la física moderna así como la teoría general de sistemas tanto en sus interpretaciones informáticas y de ciencias naturales como en las otras de carácter social y antropológico. Enfoques teóricos clásicos de las ciencias naturales y las ciencias sociales de occidente, para poder, de este modo, dar legitimidad académica más que sentido común a este estudio interdisciplinario.

2. Problemática.

Para poder acercarnos al núcleo del problema de cómo mediante nuestras interpretaciones, se han podido conformar estructuras de producción humana junto a las que existieron y existen en la naturaleza, se define y analiza el concepto de lo que es **un sistema natural** con sus formas específicas de información natural y lo que pasa a ser **un sistema artificial** y su conglomerado de información adecuada al sistema y con ello extenderse también en la definición de lo que son los sistemas naturales de información frente a los otros de información artificial o cerrados.

Es obvio que ambos sistemas existen dentro de los mismos parámetros que conocemos como leyes físicas de la naturaleza, ya que todo sistema artificial se encuentra dentro de esta realidad que llamamos naturaleza, pero ningún sistema artificial funciona y se integra dentro de los parámetros que deben regir en lo ecológico o en los de la integridad de la biosfera y su complejo sistema funcional. Todo sistema artificial es un fragmento, una reducción, una degradación o una anomalía, visto desde la perspectiva de la unidad ecológica o la dinámica de la evolución biohistórica propia del mundo natural. Mundo o planeta natural específico, vital y único dentro de nuestro sistema planetario o cosmológico hasta hoy conocido. Único ya que allí existe una excepción, con relación al resto de ese sistema planetario: aquella que denominamos **vida** en su compleja relación biosférica.

Es importante profundizar en el hecho de que durante el desarrollo de nuestros sistemas artificiales; considerando estos como la suma total de sus artefactos, reglas y condiciones especiales, el ser humano, bajo un aparato de legitimación, se ha ido adaptando y desarrollando de una manera especial.

La dinámica del sistema artificial, es, así mismo legitimada para ser aceptada colectivamente y ha ido creando dependencia dentro de su constante interacción, hasta hacer estable 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, donde el desarrollo de las herramientas va reemplazando muchos de los elementos de interacción natural existentes en la naturaleza en si y el ser humano en si, determina que el ser humano se va convirtiendo en una especie "cultural" distanciada de la condición evolutiva original haciéndose similar a los productos alterados tales como "el trigo de alta productividad" o los tomates genéticamente

manipulados.

Tanto las anomalías institucionalizadas y crecientes de nuestras sociedades como nuestra forma de pensar en forma especializada, han hecho que no podamos liberarnos de un proceso de determinación dentro de una dinámica, nacional, internacional y global, dinámica de mecanismos que por si misma esta haciendo perder la estabilidad de su propia base estructural.

El desarrollo de nuestros fragmentados modelos mentales, convertidos en reglas, artefactos e infraestructuras está en constante relación mutua con el efecto que ellas producen sobre nosotros. Esos modelos mentales en sus aplicaciones han especializado al ser humano, convertido en una especie de "caja negra" de vivencias limitada.

Nuestras interpretaciones tecno-sociales frente a las condiciones de carácter netamente ecológica y natural originan contrastes y se expanden bajo un *orden mundial*, conformado, polarizado y de estratos jerárquicos establecido bajo:

- la pretendida globalización económica,
- los mecanismos de alta tecnología,
- los medios de comunicación e información,
- La pragmática materialista en torno a la posesión de los recursos estratégicos y los medios de subsistencia.

Orden mundial, que en su continua construcción de un creciente sistema artificial va colonizando el sistema natural restante.

3. Propuestas.

Desde luego, el propósito central de esta tesis esta en establecer bases, determinar parámetros y plantear recomendaciones en torno a lo que debe ser una **teoría integral del desarrollo**. Una teoría que no ve al individuo solo en su perspectiva de crecimiento material o individual, ni ve solamente las sociedades en su crecimiento infraestructural o económico, sino plantea una teoría de desarrollo, como una red de relaciones mutua de todos los elementos implicados, instante a instante entre lo biológico, y su sistema vital, la biosfera, sus características de identidad natural geográfica y la actitud cultural o social del ser humano.

Una teoría integral del desarrollo implica estudiar las estrategias biohistóricas de la vida, tanto la de nuestra especie como las de las otras que nos acompañan en la lucha por la existencia, aquellas que establecieron los parámetros de lo que hoy hemos llegado a ser, tanto en nuestra participación como una parte de ese mundo vital en manifestación al componer un todo vivo. Condición que nos permite deducir la existencia de principios naturales "per se" en comparación con nuestras limitadas aplicaciones económicas o técnicas producto de nuestra interpretación "practica", momentánea y reducida de lo que es lo natural.

Los parámetros de referencia en torno a lo que es un desarrollo integral deben tomar en cuenta aspectos de claro carácter biológico y evolutivo, basados en cuatro tipos de desarrollo biohistórico. Desarrollo biohistórico que es factible de ser aplicado como modelo de nuestras estructuras sociales. Estas formas de desarrollo actúan en forma

paralela y son interdependientes:

- **Desarrollo filogenético** (Proceso evolutivo de diversidad)
- **Desarrollo ontogénético** (Proceso evolutivo de unidad)
- **Desarrollo metabólico** (Ritmo natural de la vida.)
- **Desarrollo homeostático** (Equilibrio dinámico vital.)

Sobre la base de lo anterior y dentro del plano de referencia de esos parámetros básicos, se agregan aspectos complementarios que describen las características del

- **Desarrollo biohistórico** (Historia del desarrollo de la vida)
- **Desarrollo cultural histórico** (Historia del desarrollo cultural)
- **Desarrollo individual/social.** (La relación individuo/grupo)

Los anteriores vectores del desarrollo, explican y establecen la base de un planteamiento integral sobre el desarrollo. Planteamiento reunido en una especie de **árbol del desarrollo integral**, un modelo que explica la perspectiva de los sistemas naturales, como los que definen los parámetros de un desarrollo de totalidad a ser observada a la luz de una **ecología cognitiva**.

El árbol del desarrollo integral, basado en la pirámide de Maslow invertida, reúne todos los elementos que son reconocidos, como alguna forma de desarrollo en el paradigma de las ciencias especializadas de hoy.

A diferencia de Maslow, las necesidades humanas son explicadas en este trabajo en proporciones y objetivos diferentes.

Las necesidades básicas o físicas del ser humano son en realidad muy reducidas ya que; No son muchas las kilocalorías (2500 a 5000) de energía por día necesarias para satisfacer a cada ser humano, vistas desde la premisa de su desarrollo pleno y efectivo. Tampoco es muy grande la necesidad de protección o de seguridad que cada ser humano necesita de su entorno, cuando estas necesidades, están proyectadas y aplicadas en sus finalidades ecológicas y no de predominio comercial.

La pirámide de Maslow, en su invertida explicación muestra que:

- La parte menor de ella corresponde a la satisfacción de nuestras necesidades físicas.
- La satisfacción de nuestra necesidad emocional, es mayor,
- La satisfacción de necesidades psicológicas y sociales aún más amplias.
- Y desde luego nuestras necesidades cognitivas; reflexivas, creativas, innovativas y trascendentales, son de mayor extensión, exigen mucho más, pueden crecer, desarrollar y hacerse plenas en forma casi ilimitada, no tan solo como un aspecto de la vivencia diaria individual, sino en su tarea básica de aumentar la sostenibilidad y acrecentar la negentropía de nuestro entorno o de nuestro sistema social.

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

Bajo esta definición de validez y sus determinados marcos de valor ecológico, surge la propuesta de tres niveles de evaluación ecológica: un valor ecológico original, como aquel existente antes de la existencia de todo sistema artificial creando infraestructuras, un valor ecológico neto, como el originado por la actitud consciente del ser humano para reactivar el proceso cíclico de la biosfera hacia el retorno a una plenitud ecológica; y un valor ecológico trascendental, como una proyección ecológica emergente dirigida hacia el futuro.

Basados en este marco de valores, se establece la factibilidad de los mismos mediante el estudio de formas de observación e interpretación cognitiva de acuerdo a un proceso cultural histórico con la:

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

El propósito complementario de esta tesis, está en que mediante nuestra observación integral de lo que son los sistemas naturales y lo que son los sistemas artificiales se puedan establecer parámetros de lo que es y significan los sistemas de información natural frente a los otros de carácter artificial y sus condiciones de conformación o estructuración cultural, para de este modo, hacer factible las medidas necesarias que neutralicen los límites de lo artificial a las facultades de lo natural.

Al observar el proceso de evolución y desarrollo frente al crecimiento de lo no biológico, en sus observaciones especializadas, se toma en cuenta el denominador común o elemento de unión para todas ellas; la **información** en su especial sentido de valor, como medio cognitivo a ser interpretado. De allí surge el planteamiento cercano al de la teoría de la información, explicado como un proceso potencial o activo hacia la negentropía y de allí, lo que se entiende por **valor de la información**. Con esto se hace factible el establecimiento de un **sistema infológico**, de carácter empírico para una producción ecológica, capaz de reemplazar cualquier elemento o sistema especulativo y de creciente entropía.

Dentro de este estudio que trata el **desarrollo integral** como perspectiva sostenible, se define así mismo, el valor de la información, en función de un desarrollo sostenible, como un núcleo de lo que irá conformando el conglomerado de ideas sobre lo que es o debe ser la **cognición ecológica**.

El valor de una información, en este caso, no es un valor de noticias o comunicados, sino el fundamento que permitió y permite en su respectivo sentido emergente, los diferentes pasos de la evolución biológica, el grado de consciencia y el sentido del conocimiento constructor propia de la vida en la amplia gama de su diversidad y su cohesión camino a la comprensión cognitiva de una realidad viva con diferentes grados de evolución siempre emergente.

Dentro de la perspectiva cognitiva, es el conocimiento y su proceso de entender nuestro entorno, el que puede explicar cada vez mejor lo que es desarrollo. Esto, sobre todo, cuando identificamos nuestras observaciones dentro de su perspectiva real, es decir como limitados aspectos de lo existente en sí y fuera de nosotros.

Es mediante la observación integral de los fenómenos que han originado nuestro desarrollo no sostenible que podemos llegar a definir una forma integral de desarrollo sostenible, para desde allí establecer una teoría integral de desarrollo y una herramienta de observación que se dedique a estudiar su dinámica: La cognición ecológica.

Como conclusiones resumidas: Este trabajo busca establecer pautas para una forma diferente de observar problemas complejos, con nuestros estudios ecológicos o de la naturaleza desde una perspectiva cognitiva se hace uso de medios y recursos diferentes a los del simple análisis sectorial, se busca la integración del conocimiento, y con ello, las pautas de una *cognición ecológica* que permita una *ecología cognitiva*.

Los elementos de unión y cohesión en este trabajo de tesis, se resumen a lo siguiente:

- El proceso interdisciplinario del trabajo, es 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 a sus cuatro mundos divididos y polarizados.
- Al observar toda expresión humana, bajo una integrada perspectiva cognitiva, surgen elementos históricos, que explican aspectos nuevos dentro de una historia psicológico social, una político normativa y una instrumental o mecano regulativa.
- La polarización, económica, social y cognitiva, es decir las causas y los problemas originados por la dialéctica; guerra y paz, riqueza y pobreza, depauperación y protección de la naturaleza, son 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, alejada 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 y limitados. Con esta influencia de artificios, nuestra observación e interpretación cognitiva es una interpretación social de construcciones preestablecidas, 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.
- Es 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, han pasado a ser elementos secundarios del aparato económico técnico y no lo contrario. Frente a esta cuestión entrópica 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 niveles o valores de carácter ecológico, con los cuales la cultura humana puede acercarse e integrarse a la dinámica de lo natural.

- 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 despierta inestable, para establecer sus bases pragmáticas en busca de "una seguridad material a toda costa".
- Las soluciones planteadas, en forma de principios y aplicaciones bajo una cognición ecológica que de lugar a una ecológica cognitiva, es un cambio paradigmático que exige una revisión en la posición epistemológica y ontológica de la ciencia actual.

Julio Alberto Rodríguez.

Septiembre, 2005