

CENTRO DE ESTUDIOS ARQUITECTÓNICOS, URBANÍSTICOS Y DEL PAISAJE

**Documento de Investigación Proyecto CEAUP 2007-2008.
Modelo Económico y Biosfera. Valoraciones Ecológicas sobre el Actuar
Humano***

**OÍDOS SORDOS¹. VALORACIONES ECOLÓGICAS SOBRE EL
ACTUAR HUMANO**

DT N° 2

Investigador:

Francisca Ianiszewski Buxton²

Noviembre 2007

SANTIAGO. CAMPUS ALMAGRO. SEDE VICENTE KOVACEVIC I.
Av. Santa Isabel 1186 / Casilla 274 – 3 Santiago de Chile / Fono 582 68 91 / E mail
ceaup@ucentral.cl

* El presente documento se enmarca dentro del proceso de desarrollo del proyecto de investigación, MODELO Y BIOSFERA; OÍDOS SORDOS. VALORACIONES ECOLÓGICAS DEL ACTUAR HUMANO. Proyecto de investigación del Centro de Estudios Urbanísticos, Arquitectónicos y del Paisaje.

¹ Proyecto de investigación CEAUP 200-2008. También, corresponde al desarrollo de un capítulo de la tesis doctoral de la investigadora. Contacto: ianiszewski.francisca@gmail.com

² Ecóloga Paisajista. Concurstante a doctora de la Universidad de Barcelona. Proyecto de investigación que corresponde a un capítulo de la tesis doctoral del investigador responsable. Contacto: ianiszewski.francisca@gmail.com

ÍNDICE

RESUMEN	Pág. 3
INTRODUCCIÓN.	
1. Modelo Económico y Biosfera.	Pág.6
2. Problemas Socio-Ambientales Derivados del Modelo de Actuación Emergentes en el Paisaje	Pág. 9
a. Algunos aspectos de la gestión territorial conducentes a problemas socio-ambientales apreciables en el paisaje. Factores y efectos emergentes.	Pág. 12
b. Algunas actuaciones específicas en la gestión territorial conducentes a problemas ambientales apreciables en el paisaje	Pág. 13
c. Algunos efectos y modificaciones estructurales del territorio	Pág. 13
c.1. Efectos y modificaciones del y en el sistema físico-químico natural.	Pág. 14
c.2. Implicancia social	Pág. 15
d. Algunas consecuencias socio-culturales derivadas:	Pág. 15
e. Algunas consecuencias sistémicas globales y locales	Pág. 16
f. Retroalimentación positiva en la gestión del territorio	Pág. 16
g. Regeneración del ciclo de actuaciones humanas en un sistema ambientalmente degradado como lo explica el Esquema x de relaciones.	Pág. 18
3. Oídos Sordos. Conclusiones y Perspectivas	Pág. 20
4. Conclusiones	Pág. 25
5. Bibliografía	Pág. 27
5.a Artículos y Ensayos por Autores	Pág. 27
5.b Convenciones e Instrumentos Internacionales	Pág. 29
5.c Documentación Institucional	Pág. 30
5.d Prensa en la Web	Pág. 30

OÍDOS SORDOS. VALORACIONES ECOLÓGICAS SOBRE EL ACTUAR HUMANO

Francisca Ianiszewski Buxton
Noviembre 2007

RESUMEN

En los ensayos teóricos y estudios estadísticos sobre los problemas socio-ambientales que aquejan distintos territorios y al planeta en su totalidad, se deja ver la existencia y preeminencia de una serie de contenidos valóricos implícitos en las actuaciones que determinan tales problemas. Sería una estructura valórico-motivacional instalada social y culturalmente prácticamente en todas las civilizaciones del mundo, y que propicia el ambiente para el dominio, control y sobreexplotación de los componentes territoriales.

En ese marco, el presente documento, es una revisión de los contenidos conceptuales en la discusión teórica acerca de los conflictos y contradicciones valórico-motivacionales existentes en la sociedad frente a la gestión de los componentes territoriales o recursos naturales.

Palabras clave.

Valores culturales / modelo económico / sistema social / orden social / hábitos culturales / paisaje / ordenamiento territorial / sustentabilidad ambiental / calidad de vida / equidad social / biosfera.

TEMARIO

1. Modelo Económico y Biosfera
2. Problemas Socio-Ambientales Derivados del Modelo de Actuación Emergentes en el Paisaje
3. Oídos Sordos. Conclusiones y Perspectivas

INTRODUCCIÓN

Junto con el agravamiento de los problemas medio ambientales y sociales, se ha desarrollado también el estudio de los factores que los originan. Parte de la atención se ha dirigido al examen de las relaciones entre cultura y territorio. En el marco de esta perspectiva de análisis, se ha ido constituyendo una visión crítica que ha permitido develar la red de motivaciones económicas que resultan determinantes en el maltrato ecológico-social, (Cosgrove, 2002) [1]; (Naredo y Valero, 1999), [2], (Naredo 2001) [3]; (Naredo, 2004) [4]. La reflexión al respecto, ha ido poniendo de manifiesto una serie de incompatibilidades valóricas entre el modelo económico dominante y los objetivos transversales de sustentabilidad ambiental y equidad étnica y social. Con ello se ha hecho más patente, la inoperancia del principio de autorregulación del modelo de libre mercado para resolver los problemas que el funcionamiento del mismo genera (Pazos Beceiro 2007) [5]; (Margalef; 1998) [6]; (1993) [7]; (1983) [8]; Max-Neef 1984 [9]; (Max-Neeff et al 1986) [10]; (Max-Neeff 2007) [11]; (Naredo óp. Cit.).

Un contundente ejemplo de esta crítica son los textos de Margalef, biólogo español que desarrolló una escuela alrededor de su comprensión del funcionamiento de la biosfera y

mediante una asombrosa simplicidad expone las profundas contradicciones existentes entre el modelo de actuación humana y los límites de explotación y tolerancia a la contaminación de los sistemas ecológicos. Y, por otro lado, cuestiona el quehacer humano en el planeta cuando determina efectos destructivos en los sistemas ecológicos:

*“Estamos cambiando a velocidad grande y acelerada todos los ecosistemas de la Tierra, perturbándolos sistemáticamente de una manera que admite una descripción asombrosamente breve: **augmentar la tasa de renovación y disminuir la diversidad del resto de la biosfera, y acelerar la oxidación de la necrosfera.** Esto hace retornar el complejo motivo de diversificación local, que caracterizaba a una biosfera madura, a una situación en la que incrementan, en la misma biosfera, las características de proceso dinámico, en una especie de **rejuvenecimiento que devora inevitablemente mucha información, mucha variedad natural acumulada.** Los movimientos conservacionistas lo lamentan. **El desarrollismo, inconscientemente, tiende a ver la diversidad de la biosfera reciente como un motivo decadente, en el que hay que poner orden; acelerar su simplificación sería el prelude de la reinicialización de la nueva sucesión antrópica.**” Margalef, Ramón (1993) (p. 250) [7]*

En el texto anterior, el autor nos dice que el actual modelo de hacer las cosas, está derivando en la pérdida de diversidad ecológica y ambiental, de forma que hay pérdida de inteligencia e información en los distintos sistemas existentes. Con ello se limitan las posibilidades de recuperación de los mismos, y se pierden herramientas y recursos para el desarrollo social. Por tanto, biosfera y humanidad, caminan en un proceso recursivo de degradación de sí mismos. Eso significa en términos gruesos la simplificación a la que el autor hace referencia.

En la misma línea, la visión crítica de diversos autores sobre el modelo de libre mercado, (ver la bibliografía), ha llegado a poner el problema en los siguientes términos:

1. El origen de los problemas socio-ambientales, se encontraría en las motivaciones económicas que determinan la gestión del modelo.

Es decir, los objetivos de crecimiento y acumulación, se constituirían como el núcleo fundacional de las motivaciones que rigen las relaciones productivas, dentro del actual sistema económico-social dominante. Lo anterior ha promovido la valoración mercantilista de los componentes territoriales, la especulación de los mismos, el abuso, el sobreconsumo y la sobreexplotación. Y la perpetuación del mismo modelo en el tiempo.

2. Por la propia definición de su origen, el “modelo económico liberal de mercado” y la mercantilización del territorio y sus recursos (Naredo, 1999 (Cap. 1 pág. 38-39)), el modelo es dominante porque promueve la competencia auto-regulada y el control de los recursos.

De tal modo, es un sistema cultural competitivo, que se instala en la sociedad de tal forma que le permita conservar su posición de dominio, (Maturana-Vender Zöller, 1993). En ese proceso, el “modelo” domina también en la forma de actuación (Marx en Naredo, 1999 (pág. 158). Esto, porque es en las estructuras de relaciones socioprodutivas, donde se establecen los modelos de hacer las cosas, (Marx, 1859) [12].

En ese contexto se desarrollan estructuras sociales y culturales alrededor de los objetivos de crecimiento y acumulación. Así la sociedad y el mercado funcionando para el mismo objetivo, determinarían en su gestión el incremento constante de sí mismo en extensión y acumulación. En un proceso que bien podría llamarse de autopoiético, ya que está en permanente construcción y acreción de sí mismo.

Se generan en consecuencia, sistemas de gestión territorial y hábitos culturales, contruidos sobre la base de la acreción del modelo de acumulación y mercantilización de los recursos. Proceso y condición actual de ser del modelo globalizado, que conducen a los graves problemas ambientales y sociales que aquejan al planeta.

De tal manera, se manifiesta la existencia de un conjunto de valores y motivaciones que sostienen el funcionamiento del modelo de gestión actual. Estructura valórico-motivacional, instalada cultural y sistémicamente en la sociedad, que propicia el ambiente moral para el desarrollo de una conducta social con una marcada tendencia al exceso, la sobreexplotación y al sobreconsumo de todo tipo.

Las relaciones que se generan en este contexto, determinarían además, grandes dificultades para el desarrollo e instalación social y cultural de relaciones productivas con objetivos de sustentabilidad ecológico-social.

Es decir, para la solución del problema³ (cambio en los hábitos culturales y en las relaciones productivas), es necesaria la participación de todos los sectores de la sociedad, sobre todo de aquellos que requieren la conservación del modelo actual de hacer las cosas para mantener su posición en el orden social.

Si como se dijo antes, la sociedad en su totalidad está estructurada para mantener el orden social dominante, la convergencia de objetivos para la sustentabilidad, indefectiblemente se encontrará con dificultades desde la generación de los planes reguladores y leyes, hasta en la operación de las mismas en la gestión del territorio.

En otras palabras, existiría una profunda oposición entre los valores que determinan la conservación del sistema de relaciones sociales y productivas dominante, y la estructura de valores necesaria para la instalación de relaciones productivas determinadas por objetivos de sustentabilidad ambiental y desarrollo social.

Hay en consecuencia un conflicto valórico en la sociedad que hace evidente la necesidad de construir un amplio y estricto marco de regulaciones y restricciones para la operación de las relaciones productivas en aras de la sustentabilidad ecológico-social. Se requiere a demás, que dicha estructura normativa se constituya operacionalmente en una posición jerárquica superior a los intereses sectoriales económicos; que permita y propicie la autogestión para el desarrollo de las culturas tradicionales originarias con derechos consuetudinarios sobre el suelo y la concreción de objetivos de sustentabilidad ambiental.

Y más abundante aún, se evidencia que estas regulaciones deben rescatar el uso tradicional, premercantilista del territorio y sus componentes, comenzando por el Estado. Sin

³ Convenciones internacionales para el desarrollo sustentable. Ver bibliografía.

embargo, asumiendo que tal incompatibilidad valórica y motivacional entre objetivos de crecimiento y sustentabilidad corresponde a un conflicto instalado transversalmente en la sociedad⁴ (Fischer A. s/a) [13], incluidos el Estado y los legisladores, se hace indispensable como motor de cambio, la concienciación de la existencia de tal conflicto valórico en las bases de la sociedad.

En ese contexto, el presente documento, busca por una parte, dar cuenta de la discusión crítica sobre los valores implícitos en el modelo dominante de actuación. Y por otro lado, busca poner en evidencia el conflicto valórico entre los objetivos del modelo económico dominante y los objetivos de sustentabilidad ambiental y desarrollo social y cultural. Para tal efecto, se abordarán visiones de las ciencias ambientales, geográficas, sociales y económicas. Si bien no todos los autores revisados y ha revisar, coinciden en el modelo liberal-mercantilista como origen del problema ambiental, en la totalidad de sus contenidos, siempre se demuestra que finalmente el principio de autorregulación del mercado en la gestión territorial, no es operativo para la sustentabilidad ecológica-social.

1. Modelo Económico y Biosfera.

La Biosfera, en términos simples, es *“el manto vivo de la tierra”*, Margalef, 1993. Para el autor, una tendencia natural de la biosfera es la coevolución y el aumento en complejidad de sus sistemas ecológicos, la diversidad de sus componentes y de las relaciones existentes entre ellos. La otra tendencia connatural al funcionamiento de la biosfera, es la formación y conservación de la vida.

En la Biosfera, las cualidades geográficas intrínsecas del territorio, altura y latitud, clima, geología, orografía y microclimas, definirán la constitución y sucesión de sistemas ecológicos particulares en el tiempo; formación de suelo, cobertura y formaciones vegetales, poblamiento animal; procesos sistémicos de construcción y conservación de las distintas formas de vida, Margalef, 1983; 1993.

Sistémicamente, los componentes y cualidades geográficas particulares del territorio, determinarán naturalmente las formas de actuación y las características del uso para evitar el deterioro ambiental y desarrollar una buena calidad de vida. Como ocurre todavía en las relaciones cultura-territorio de algunos pueblos originarios. Sociedades tradicionales emplazadas en distintas partes del planeta, que estructuran su orden social y desarrollan estrategias de gestión territorial en función de las cualidades y limitaciones geográficas del territorio, desarrollando en ese proceso, una alta valoración cultural por los componentes naturales del paisaje. Proceso cultural que algunos autores definen como la construcción de un orden social místico (Braudel, 1969) [14], y que otros autores llaman gestión ambiental adaptativa.

Al contrario de lo que sucede en las sociedades modernas desde el advenimiento de la burguesía (Segre 1985) [15] y en (Braudel, 1969) Óp cit. O, desde que en la gestión territorial se valoran los componentes territoriales en cuanto a su definición como recursos para el crecimiento económico (Naredo, 1999, 2001). Noción mercantilista de los componentes territoriales, donde la calidad de vida queda suscrita a la capacidad individual

⁴ El intrínseco egoísmo humano que mantiene la tensión del mercado, enfrentado a la intrínseca generosidad humana que propicia la cooperación y el intercambio, Fischer A. s/a.

para acumular bienes. En términos de los efectos negativos de la gestión del territorio, el IPCC, (en 2001 y en 2007), define la instalación de la era industrial (año 1.750 aprox.), como punto de inflexión en la evolución del uso de tecnologías y energías fósiles, con efectos acumulativos y extensivos sobre el ambiente.

La invención de la máquina a vapor mediados del siglo XVIII, ha derivado en el creciente uso de combustibles fósiles (IPCC, 2007). Agregado a las aplicaciones tecnológicas en constante progreso para objetivos de la masificación de la producción a gran escala, se ha ido generado al mismo tiempo, la amplificación de los efectos de nuestras acciones sobre el territorio. Lo que ha determinado desde entonces, un progresivo aumento de la degradación de los componentes naturales y un intenso disturbio en el complejo sistema de relaciones ambientales de la Biosfera. Las ciencias, la tecnología, la industria y el sistema económico dominante van co-evolucionando en un complejo sistema de relaciones que se hace cada vez más intrincado, extendido y dependiente de sí mismo.

Es un sistema que tiene por objetivo el crecimiento en sí mismo, y como tal, su motivación natural es la expansión territorial, posicionándose hoy como un modelo global de hacer las cosas.

Modelo de motivación atávica para hacer las cosas, que se originaría con el pastoreo y el desarrollo de la cultura indoeuropea hace más de seis o siete mil años, Maturana y Vender-Zoller 1993. Se desarrollaría en el principio de la reserva de un recurso para su acumulación. El principio de la posesión como factor de seguridad personal, lo que implica la dominación sobre un recurso que antes pertenecía a la comunidad territorial.

Luego acontece el control sobre el recurso (en este caso, animales). Lo que requiere primero su concentración en un lugar del territorio, cuya elección será determinada por las cualidades ambientales locales, como vegetación y espacialidad adecuada para el ramoneo de los animales, y presencia de alguna fuente de agua. Esto implica también, que debe ser un espacio cuyas cualidades se presenten como una ventaja comparativa por sobre los otros lugares.

Deviene entonces el sentido de la posesión del territorio por sobre otro, y por supuesto su control. Se limita entonces el territorio correspondiente para su pastura. Primero la protección contra terceros era sobre los depredadores animales, finalmente, la comunidad social. Se generan, en ese contexto algunos fenómenos, el primero, descrito por los autores;

- es la instalación de nuevas formas de relacionarse: la apropiación. De la que devienen otros fenómenos que aparecen como consecuencia: la dominación y el control sobre el otro o sobre lo otro.
- Siguiendo con esa idea, la seguridad de la propiedad implica en sí misma desconfianza de la conducta de los demás sobre sus posesiones. Esto llevará a la necesidad de generar y mantener un cierto control sobre tales conductas, las que finalmente derivarán al control de la totalidad del ser (guerras y esclavitud; colonización y dominación, industrialización y clase obrera; libre mercado, globalización y dependencia del mercado como forma de hacer sociedad).

Se desarrolla así un modelo de relaciones humanas y territoriales en que la posesión y el control son su fundamento. El que finalmente deriva en la determinación del lugar del individuo en el orden social según la condición de su origen dentro del nuevo sistema social-

territorial. Estructura vertical de relaciones sociales y de cultura-territorio que determinan la pobreza y la degradación ambiental.

En el plano local y territorial, la concentración tanto del pastoreo como de cualquier otra actividad extractiva sobre una zona, en forma acumulativa y extensiva sin reposición, implica una pérdida o deterioro directo sobre el recurso, y en forma indirecta, sobre los componentes bióticos asociados. Al respecto, debemos aclarar que nuestro objetivo no es argumentar la detención del desarrollo o progreso social y tecnológico. Por el contrario, es caracterizar y comprender el contexto en que se incuban los efectos nocivos del modelo de vida dominante. Contextos sociales y culturales que no permiten la instalación de nuevas prácticas de intervención territorial con objetivos de sustentabilidad y desarrollo con equidad. En ese marco, **es el principio de sobre-explotación y de la explotación a gran escala las que determinan los dramáticos problemas socio-ambientales que aquejan al planeta, Margalef, 1983.**

La gestión territorial enmarcada por objetivos de crecimiento y acumulación, determinan por su propia definición, el crecimiento expansivo del sistema de relaciones sobre el territorio. Como también determina el aumento significativo de la intensidad de cada una de las actuaciones a las que el sistema económico dominante motiva.

En ese proceso, se define un progresivo deterioro socio-ambiental de los territorios y regiones donde se instala dicho modelo, y también, donde llegan sus efectos por factores de relaciones geográficas, (movimiento de aire, los sistemas hidrográficos, las corrientes marinas, cambio climático global), de relaciones ecológicas (relaciones sistémicas de carácter biótico), relaciones culturales y económicas (intercambio, inversión, intervención, invasión, colonización, bloqueo).

También, por la propia definición del modelo dominante, que es expansivo, se instalan procesos de aculturación. Esto, determina la pérdida de los valores ambientales territoriales para su incorporación en la estructura del orden social, y en los hábitos culturales. O más simplemente, en la manera de hacer las cosas. Un ejemplo dramático de los efectos de la aculturación, es la extinción del idioma del pueblo atacameño, y otros efectos visibles como la vestimenta de influencia minera (de las salitreras), y la ganadería ovina que reemplazó la camélida. Esto, además del consecuente abandono de las tierras por pérdida del recurso agua ante la expansión minera (Téllez, E).

Así, el espiral ascendente del modelo de actuación dominante, se expande y crece por la propia motivación de su origen, la concentración del poder, la acumulación y el crecimiento⁵. En ese proceso, determina hoy (tecnología mediante) su instalación a nivel global en una serie de círculos viciosos en la gestión del territorio a través de las estructuras sociales, culturales, económicas y administrativas asociadas al modelo. Lo que incluye incluso el ámbito legal y regulatorio de los países⁶.

⁵ MATURANA, VENDER-ZOLLER, 1993; MARGALEF, 1983-1997-1998; NAREDO, 1999-2004. ver bibliografía.

⁶ Código de aguas de 1981 en Chile. D.F.L 1.122, permite el dominio, aprovechamiento, explotación y comercialización del agua en desmedro de las poblaciones de origen y de la sustentabilidad ambiental del espacio urbano. La Ley de Fomento Forestal de 1974, determinó la sustitución de grandes superficies de bosque nativo por plantaciones forestales de monocultivo.

Estas circunstancias, propician el ambiente cultural para la omisión de valores ambientales en la aplicación de criterios para el desarrollo y crecimiento de los emplazamientos humanos, de sus estructuras y para las actuaciones humanas en general. Definiéndose como un sistema globalizado de relaciones económicas-socio-territoriales, que demuestra en su dinámica expansiva y extensiva de gestión territorial, la incapacidad de autolimitación, o autocontrol que el modelo promulga, que no opera en función de los efectos socio-ambientales negativos que propicia, Naredo, 2001. Situación que se observa en el hecho de no lograr concretar la tan anhelada sustentabilidad.

Al respecto, ya son varias décadas de estudio y caracterización de los problemas socio-ambientales derivados no sólo del modelo económico dominante de hoy, si no también de sus antecesores. Actualmente existe claridad absoluta sobre los efectos de éste modelo de hacer las cosas en el sistema climático global. En las consecuencias ambientales de cambios en los ciclos climáticos que determinan la vulnerabilidad de la biota y finalmente en los sistemas de vida humana asociados a las características territoriales originales, IPCC 2004-07. Sin embargo, en los intentos por mejorar las condiciones socio-ambientales y potenciar el desarrollo de los pueblos originarios⁷, como en la elaboración de políticas públicas para la gestión del territorio y en su administración para la sustentabilidad ambiental⁸, encontramos siempre limitaciones prácticas establecidas básicamente por cruces de intereses sectoriales sobre el territorio y sus recursos.

Éstas, serían limitaciones que tendrían su origen en el contenido valórico del modelo económico y social actual, que propicia el ambiente para la omisión de sus efectos. Y que es el mismo modelo y contenido valórico que genera el problema que las ciencias ambientales y sociales buscan prevenir, resolver o revertir.

Fenómeno instalado como un círculo vicioso, centrado en motivaciones socioculturales de origen dominante y controlador, con un interés sustancial en la propiedad privada, de la cultura patriarcal indo-europea, Maturana, Vender-Zöllner, 1997. Sistema de relaciones que genera siempre como consecuencia final que el valor y la conservación de los componentes del paisaje natural y los territorios en general, queden supeditados al interés económico-privado y a los valores y hábitos culturales asociados a la conservación de ese modelo. El que finalmente, es un modelo que en su estructura no tiene mecanismos sistémicos de autocontrol y autolimitación frente a sus acciones sobre el territorio, en virtud de los efectos socio-ambientales que generan.

2. Problemas Socio-Ambientales Derivados del Modelo de Actuación Emergentes en el Paisaje

En todas las intervenciones o acciones que se aplican sobre el medio ambiente se requiere de la comprensión de los procesos que actuarán desde y sobre el medio, y los efectos socio-ambientales de tales actuaciones. La ignorancia o la deliberada negación de tales procesos y de sus efectos, propician acciones que sobrepasan los niveles de tolerancia del medio ambiente, siendo el paisaje el primero en expresar los excesos aplicados. Por el contrario, su aceptación (la de los procesos de configuración territorial), propiciará la

⁷ Preocupación ya instalada en la creación de la Carta Fundamental de las Naciones Unidas, de 1945. Capítulo XI, Declaración Relativa a Territorios no Autónomos. Artículo 73.

⁸ La ley chilena de Medio Ambiente Ley 19.300, aprueba proyectos mineros, centrales hidroeléctricas e industrias de celulosa pese a sus conocidos y predecibles impactos socio-ambientales.

generación de buenos hábitos culturales, lo que tendrá su expresión en un paisaje de alta calidad ambiental.

La condición y estado de conservación en que se encuentran los sistemas naturales se expresa en los paisajes a través de la calidad ambiental de sus componentes y *recursos*; en la presencia o ausencia de los componentes del territorio en función del marco geográfico de referencia. Y por supuesto, se reflejará también en la calidad de vida de las personas, sobre todo de los grupos más pobres, incluidos los pueblos originarios.

Al mismo tiempo, la condición socio-ambiental que acontece en el territorio, refleja y expresa en sí misma, como hecho visible, los valores implícitos en las actuaciones humanas de las que deriva tal condición, Heidegger, M. Así, la degradación socio-ambiental que acontece en los territorios, expresa las motivaciones finales que subyacen en una cultura cuyo sistema de relaciones se basa substancialmente en la sobreexplotación. Y que por lo demás, se propaga mediante la generación de satisfactores individuales o grupales que requieren de un exceso de energía para la conservación de su posición material, y nivel de vida (Margalef, 1983-97-98; Naredo, 2001).

En ese marco, un componente muy importante en la conservación del modelo económico dominante es la generación de mercados. La invención de necesidades o la construcción de pseudo necesidades (Max-Neef), y valores subjetivos (Rionda, 1991), propician grandes inversiones y transformaciones territoriales en función de ellas, determinando muchos de los problemas socio-ambientales que nos aquejan.

El mayor ejemplo de ello es la especulación del suelo y el agua. La mayor expresión territorial visible de la especulación del suelo y el agua: es la pobreza y la degradación ambiental del territorio.

Si bien el objetivo principal de este estudio, es dar cuenta de la discusión existente sobre las incompatibilidades valóricas entre el modelo dominante y la sustentabilidad ambiental; también busca, en la misma jerarquía, poner de manifiesto los efectos de la aplicación valórica del modelo dominante.

En ese contexto, queremos dar cuenta de tal situación, desde la dimensión de los efectos visibles de las relaciones cultura-territorio. De tal manera, que desde la manifestación territorial y paisajística de los problemas socio-ambientales, se hagan fácilmente reconocibles los patrones de actuación y gestión de los cuales derivan. En otras palabras, la utilización sistémica de las conceptualizaciones geográficas y ecológicas del Paisaje⁹, para

⁹El paisaje entendido como la imagen temporal de un complejo de relaciones estructurales y ecológicas entre los elementos bióticos y abióticos, naturales o contruidos, que configuran un territorio. Naturalmente actúan sobre ellos fenómenos transformadores físicos y químicos, y se desarrollan flujos energéticos y niveles de dependencia y control entre sus componentes.

Sin embargo, si los cambios ambientales producidos por el hombre en el territorio, superan la capacidad de adaptación del sistema, dichos cambios pasan a ser perturbaciones que modifican abruptamente la estructura de relaciones y flujos energéticos del paisaje original natural, asumiendo así el territorio el carácter de un nuevo paisaje.

Así el paisaje se muestra como una imagen objetiva del estado de conservación de lo que llamamos *recursos* naturales, aquellos componentes del territorio y el medio ambiente que permiten la conservación de la vida humana; el aire, el agua, los alimentos, la sanidad, la habitabilidad, la salud, la energía, el desarrollo y el progreso científico y tecnológico, y como imagen es un estímulo directo a nuestros sentidos, los que nos permiten encontrar en el, aquellos componentes que permiten la construcción y conservación del espíritu y conocimiento humano.

En ese contexto, el paisaje pasa a ser una imagen de la cultura y hábitos ambientales de una sociedad.

reconocer la manifestación concreta de los resultados socio-ambientales de las actuaciones humanas dominadas por principios mercantilistas y del mercado dominante.

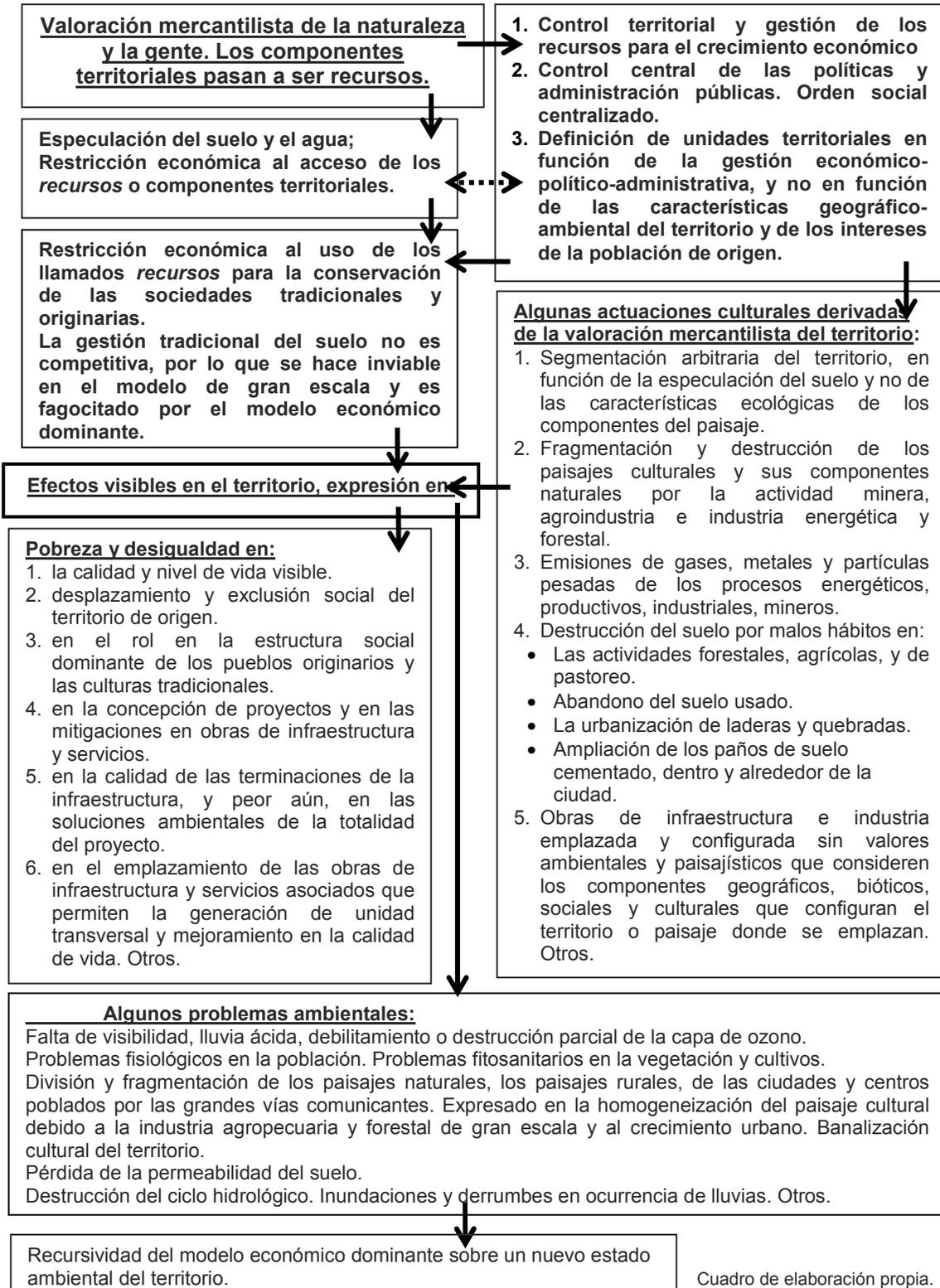
El Paisaje, según se explica al pie de página y en función de sus cualidades instrumentales (referidas también en un documento sobre el tema incluido en la totalidad de este estudio), permite visualizar e identificar patrones de uso y gestión territorial, los que se expresan y manifiestan sistémicamente en la imagen paisajística.

En el paisaje visible, son identificables situaciones que se configuran como el resultado de un sistema cultural de actuaciones sobre el territorio y sus componentes. En ese marco, en el Cuadro 1 de relaciones; Factores y efectos emergentes en el modelo de actuación, esquematizamos parte de las implicancias territoriales que promueve la visión mercantilista del mundo. En el cuadro 1, en el punto **a.** de este capítulo, desarrollamos esquemáticamente (y en un nivel general del problema), nuestra visión del proceso de degradación ambiental del territorio y su población, cuando es sometido a modelos de gestión centralizada y mercantilista.

Luego, en el punto **b.**, desglosamos algunas de las actuaciones culturales específicas que son apreciables en el paisaje. En el punto **c.**, damos cuenta de algunos efectos y modificaciones estructurales en el sistema físico y biótico del territorio y su implicancia social. En el punto **d.**, enumeramos algunas consecuencias culturales, y en el punto **e.**, algunas consecuencias sistémicas en diversas escalas territoriales y geográficas. Finalmente, en los puntos **f.** y **g.**, damos cuenta de procesos de retroalimentación positiva del sistema de gestión del modelo dominante de actuación en un segundo cuadro de relaciones.

Cuadro 1 de relaciones: Factores y efectos emergentes en el modelo de actuación.

a. Algunos aspectos de la gestión territorial conducentes a problemas socio-ambientales apreciables en el paisaje. Factores y efectos emergentes.



Cuadro de elaboración propia.

b. Algunas actuaciones específicas en la gestión territorial conducentes a problemas ambientales apreciables en el paisaje

- Generación de barreras y segmentación de corredores biogeográficos naturales.
- Densificación poblacional.
- Densificación del uso industrial.
- Densificación de la construcción sin espacios verdes.
- Emisión de fuentes fijas y móviles de polutantes y gases tóxicos y contaminantes.
- Uso habitacional de suelos agrícolas.
- Uso industrial de suelos agrícolas.
- Desplazamiento de la agricultura.
- Urbanización de las quebradas.
- Urbanización de los cerros.
- Deforestación del plano y el pie de monte.
- Despeje de la vegetación existente y escarificación de los suelos.
- Desplazamiento y pérdida de la trashumancia.
- Impermeabilización y cementación del suelo.
- Fragmentación de parches de vegetación nativa.
- Encauzamiento artificial de cursos naturales de agua.
- Homogenización de las formaciones vegetales y/o uso de especies foráneas en el territorio; en el desarrollo urbano, en los usos silvoagropecuarios, en las obras de infraestructura pública y privada y en los proyectos de gestión local.
- Aportes de residuos tóxicos líquidos directos al suelo.
- Simplificación en la resolución ambiental de los proyectos urbanos de uso público.
- Uso de equipamientos con alto riesgo de remoción. Sofisticación de los materiales de construcción, homogeneización de las texturas en altas densidades territoriales.
- Uso excesivo del hormigón armado, cristales y espejos. Simplificación y monumentalización de los estilos arquitectónicos.
- Uso de pesticidas de alta toxicidad en parches remanentes en zonas urbanizadas o en su periferia.
- Nuevas tecnologías para la explotación agrícola en cumbres escarpadas de la montaña.
- Uso de materialidades de baja reflexión de la radiación solar, alta absorción y facilidad en la liberación de la energía calórica del sol.
- Otras formas de impacto territorial.

c. Algunos efectos y modificaciones estructurales del territorio

Son muchas las actuaciones culturales que determinan alguna forma de problemática ambiental y su correspondiente efecto social. Parte importante de ellos, significan un daño en la estructura física del territorio o en las relaciones ecosistémicas de sus componentes bióticos y geográficos. Este nivel de resultados territoriales, tiene una muy alta o definitiva implicancia ambiental, determinada en general por la imposibilidad de la biosfera para recuperar su sistema de relaciones y volver al estado inicial o anterior a estas actuaciones culturales. En este punto desglosamos tres niveles de efectos y modificaciones territoriales: c.1. Sistema físico-químico natural; c.2. Dependencias sistémicas y ruptura de las relaciones existentes en el sistema ecológico natural; y c.3. Implicancia social

c.1. Efectos y modificaciones del y en el sistema físico-químico natural.

Corresponden a modificaciones en la estructura física del suelo, el agua y el clima, y algunos de sus efectos ambientales en el mismo orden, que tienen su origen en una gestión del territorio motivada por la sobre explotación y la valoración mercantilista del mundo. La expresión de esta situación se desarrolla en la tabla 1 de relaciones.

Tabla 1 Efectos Y Modificaciones Estructurales Del Territorio.

Algunos efectos y modificaciones estructurales del territorio.					
Modificaciones en la estructura fisico-química del territorio			Efectos físico-ambientales resultantes		
Permanentes y progresivas		Constantes y acumulativas			
Destrucción de las estructuras orografías e hidrogeográficas del territorio por la industria minera y energética.		Pérdida de las propiedades infiltradoras y depuradoras del suelo. Emisión de gases y partículas contaminantes en la combustión de fuentes fósiles para la generación de energía. Disminución de caudal en napas freáticas. Depósito de contaminantes en el suelo. Puntos de contaminación en las napas freáticas. Contaminación de las aguas superficiales por distintas fuentes, lodos residuales, escurrimiento de aceites, fosfatos, detergentes, diluientes, otros. Generación de lodos residuales y líquidos contaminantes altamente tóxicos en la minería y en la producción industrial.	Disminución del caudal de aguas abajo en niveles más bajos que el caudal ecológico y social ¹⁰ .	Ocurrencia de derrumbes en laderas y quebradas desforestadas y modificadas estructuralmente por extracción de áridos y minerales.	
Uso del agua para la minería en el norte. Uso del agua por la industria agrícola.				Disminución del caudal de aguas abajo en niveles más bajos que el caudal ecológico y social ¹⁰ .	
Erosión del suelo en laderas inclinadas y quebradas por malos hábitos culturales; por sobrepastoreo, agroindustria, industria forestal y crecimiento urbano no ordenado.				Progresivo aumento de la escorrentía superficial de aguas lluvia.	Colapso e inundaciones en los puntos bajos de la cuenca y sobre todo en aquellas zonas cercanas a los colectores naturales de agua
Deforestación y modificación de las cualidades naturales de composición y estructura del suelo en diversas escalas territoriales.					Escurrimiento y arrastre de objetos pesados, materiales contaminantes y metales pesados.
Reemplazo de vegetación nativa por plantaciones de monocultivo de la industria forestal. Destrucción y fragmentación de las poblaciones de bosque nativo.					
Urbanización en quebradas, destrucción de la cobertura vegetal, impermeabilización y cementación del suelo en quebradas y laderas inclinadas.	Densificación de los asentamientos humanos.	Generación de lodos residuales y líquidos contaminantes altamente tóxicos en la minería y en la producción industrial.	Contaminación atmosférica. Lluvias ácidas. Rotura de la capa de ozono.		
			Generación de islas de calor. Aumento progresivo de las mismas, en densidad, tamaño e intensidad.		

¹⁰ El caudal necesario para la normal realización de las actividades productivas de las sociedades de origen.

Pérdida de los cauces naturales para la escorrentía superficial por obstrucción y/o destrucción y transformación en los procesos de expansión urbana.									de Ozono.	CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL
Cementación e impermeabilización del suelo en aumento progresivo por crecimiento urbano no ordenado y abandono de suelos intervenidos antrópicamente. Bajo albedo en las nuevas superficies urbanas.									Aumento progresivo de la temperatura urbana.	Contaminación de las aguas lacustres, marinas. Disminución del caudal de ríos y esteros por mala gestión del agua y de las quebradas de cabecera.
Construcción de acueductos y caminos para la minería y astronomía sin considerar en la realización de los proyectos y su ejecución los parámetros establecidos por las comunidades de origen para la conservación de su orden social.							FRAGMENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA SOCIAL. DEGRADACIÓN DE LOS COMPONENTES TERRITORIALES QUE SIGNIFICAN ELEMENTOS DETERMINANTES EN EL ORDEN SOCIAL.			
Construcción de grandes vías comunicantes que fragmentan el territorio y contribuyen al aumento progresivo de todo el proceso.										

Tabla de elaboración propia.

c.2. Implicancia social

La gestión territorial determina el estado de conservación de los componentes territoriales (valga la redundancia), que permiten el desarrollo social y cultural de los pueblos. Una gestión centralizada y mercantilista, que determina la transformación de los componentes geográficos y recursos económicos para el crecimiento y la acumulación. Como objetivos de gestión, la mercantilización de la naturaleza y el territorio, determina la especulación de los mismos, incluida el agua y el suelo. En ese proceso, los grupos menos privilegiados de la sociedad moderna, los pueblos originarios y su descendencia, quedan afuera del sistema, son desplazados de su territorio por fuerzas económicas (leyes y reglamentos vigentes).

Los sistemas productivos de los pueblos tradicionales no son competitivos en el modelo industrial de gran escala, y destruidas las fuentes productivas naturales, deben incluirse en el lugar más frágil del modelo económico y social. (Téllez, E)

Son estos grupos de la sociedad los que se ven más afectados por las acciones sobre el territorio y sus resultados, cuando la gestión territorial es determinada por una visión mercantilista del territorio. Algunos efectos visibles en el paisaje humano son:

- Pobreza e indigencia.
- Debilitamiento de la salud física y mental de las personas, proliferación de enfermedades mentales y de inmunodeficiencia, desnutrición y mala alimentación
- Dificultad para la generación y conservación de una imagen mental de paisaje geográfico. Esto en el sentido del ejercicio de conservar una configuración de los componentes del territorio en función de la imagen de totalidad del ecosistema en cuanto a las relaciones que lo construyen y definen como tal. (conservación de la vegetación nativa en quebradas y cerros, por ejemplo)
- Pérdida de los códigos de identidad local, ambiental y de paisaje. Identificación social con valores ambientales y culturales negativos
- Pérdida de la capacidad individual o grupal de observar la totalidad del medio y la implicancia de sus acciones
- Indiferencia social con el medio y con el paisaje natural, desconocimiento
- Incredulidad y inseguridad social, pérdida del control, miedo, violencia, anomia
- Identificación con imágenes paisajísticas foráneas o muy antropizadas
- Desarrollo de malos hábitos ambientales y paisajísticos conducentes a una mala calidad de vida

d. Algunas consecuencias socio-culturales derivadas:

En el tiempo, los efectos directos e indirectos sobre la sociedad derivan en procesos de aculturación por la pérdida de los componentes territoriales que propiciaban el desarrollo cultural y el orden social de origen. Por otro lado, la inoperancia del Estado y sus organismos públicos para hacer prevalecer los derechos suscritos en la constitución, en las propias leyes ambientales, y en los convenios internacionales, crean inseguridad y desconfianza en las instituciones en la ciudadanía. Proceso que deriva en diversas consecuencias tales como:

- Pérdida de confianza en las autoridades administrativas y gubernamentales.
 - Pérdida de confianza en las políticas de gestión de los recursos naturales.
 - Pérdida de los componentes patrimoniales del territorio.
 - Pérdida de los hábitos culturales ambientalmente sustentables.
 - Pérdida de los valores de cohesión y orden social.
 - Destrucción de los componentes naturales que no significan un recurso de utilidad directa para la sociedad. Devaluación de los valores ambientales del territorio.
- Otros

e. Algunas consecuencias sistémicas globales y locales

El aumento progresivo de las capacidades destructivas de la tecnología humana en función de los objetivos de crecimiento económico y acumulación de poder, así como la acumulación de los efectos de la gestión territorial mercantilista y la emisión de gases de la combustión fósil, han determinado finalmente fenómenos físico-químicos que afectan directamente en los sistemas de compensación energética de la atmósfera. Así como también ha determinado la destrucción de los equilibrios biológicos de la biosfera.

Algunos de los resultados finales que son perceptibles por la ciudadanía son:

- Cambio climático global. Aumento en ambos extremos de la curva de las precipitaciones y de las temperaturas.
- Agujero de la capa de ozono.
- Pérdida de las cualidades y componentes naturales del territorio en cuya interacción el ser humano y otros seres vivos encuentran calidad de vida.
- Pérdida de aquellas estructuras y factores que disminuyen los riesgos en el uso del territorio. **Aumento de los llamados “desastres naturales”.**
- Pérdida de las relaciones entre el hombre y el territorio que permiten el desarrollo de hábitos culturales con tendencias conservadoras del medio natural.
- Pérdida de las cualidades naturales de los componentes territoriales que determinan ciertos usos patrimoniales del suelo, y ciertos hábitos culturales propios de algunos centros poblados.
- Pérdida del patrimonio cultural.
- Pérdida de las cualidades controladoras de plagas y enfermedades del ecosistema natural.
- Pérdida de la capacidad de resiliencia del paisaje.
- ***Pérdida de la calidad de vida de las sociedades más pobres.***

f. Retroalimentación positiva en la gestión del territorio

Finalmente, los modelos productivos que no cumplen con los objetivos del modelo económico-social dominante, desaparecen junto a los valores y hábitos culturales que permiten modelos de gestión alternativos.

Por otro lado, los componentes territoriales que permiten el funcionamiento exitoso de tales modelos alternativos, tradicionales u originarios, son o han sido utilizados como recursos para el modelo económico-social dominante. De tal manera, la estructura social de tales comunidades se ve truncada y fragmentada, disolviéndose en la sociedad moderna.

Paralelamente, en consonancia con ese proceso, el modelo económico dominante conserva su objetivo de crecimiento económico amplificando los efectos de sus actuaciones para aumentar el crecimiento mediante un avance tecnológico que progresa para el mismo objetivo. El crecimiento y la acumulación económica.

De la misma manera. El crecimiento, determina la necesaria expansión territorial del modelo.

Así, tanto para mantener la posición social y los hábitos culturales que genera, el modelo económico-social dominante, domina en el territorio y expande su gestión a otras zonas geográficas. Como el objetivo final es el crecimiento y la acumulación, el modelo replicará su forma de gestión territorial en sus nuevos dominios. Se producen los fenómenos de aculturación en la población de origen y se absorben los hábitos culturales de los colonizadores económicos (y de fuerzas fácticas). Finalmente, la totalidad de la sociedad actúa y gestiona su territorio en el marco regulador del modelo dominante, **Marx. Es decir, la sociedad finalmente mercantiliza el territorio, independiente del origen cultural de la sociedad en su conjunto.**

Algunos aspectos en la gestión territorial que nos hablan de éste proceso, son:

- Cruce de leyes que regulan los intereses sectoriales.
- Conflicto de intereses sobre los componentes o recursos naturales entre los inversionistas nacionales, extranjeros y las entidades locales.

- Conflicto de intereses entre los instrumentos de evaluación de los impactos sobre el ambiente por parte de proyectos de gran escala y ámbito de influencia. Conflictos de intereses en los planes de prevención de impactos.
- Inconsistencia entre las políticas y normativas vigentes y el desarrollo de proyectos de infraestructura pública y privada, y en los proyectos de gestión local. Otros.

Para mayor claridad, agregamos algunas definiciones sistémicas:

“MORFOGENESIS

Los sistemas complejos (humanos, sociales y culturales) se caracterizan por sus capacidades para elaborar o modificar sus formas con el objeto de conservarse viables (retroalimentación positiva). Se trata de procesos que apuntan al desarrollo, crecimiento o cambio en la forma, estructura y estado del sistema. Ejemplo de ello son los procesos de diferenciación, la especialización, el aprendizaje y otros. En términos cibernéticos, los procesos causales mutuos (circularidad) que aumentan la desviación son denominados morfogenéticos. Estos procesos activan y potencian la posibilidad de adaptación de los sistemas a ambientes en cambio.

RETROALIMENTACION

Son los procesos mediante los cuales un sistema abierto recoge información sobre los efectos de sus decisiones internas en el medio, información que actúa sobre las decisiones (acciones) sucesivas. La retroalimentación puede ser negativa (cuando prima el control) o positiva (cuando prima la amplificación de las desviaciones). Mediante los mecanismos de retroalimentación, los sistemas regulan sus comportamientos de acuerdo a sus efectos reales y no a programas de outputs fijos. En los sistemas complejos están combinados ambos tipos de corrientes (circularidad, homeostasis).

Retroalimentación negativa

Este concepto está asociado a los procesos de autorregulación u homeostáticos. Los sistemas con retroalimentación negativa se caracterizan por la mantención de determinados objetivos. En los sistemas mecánicos los objetivos quedan instalados por un sistema externo (el hombre u otra máquina).

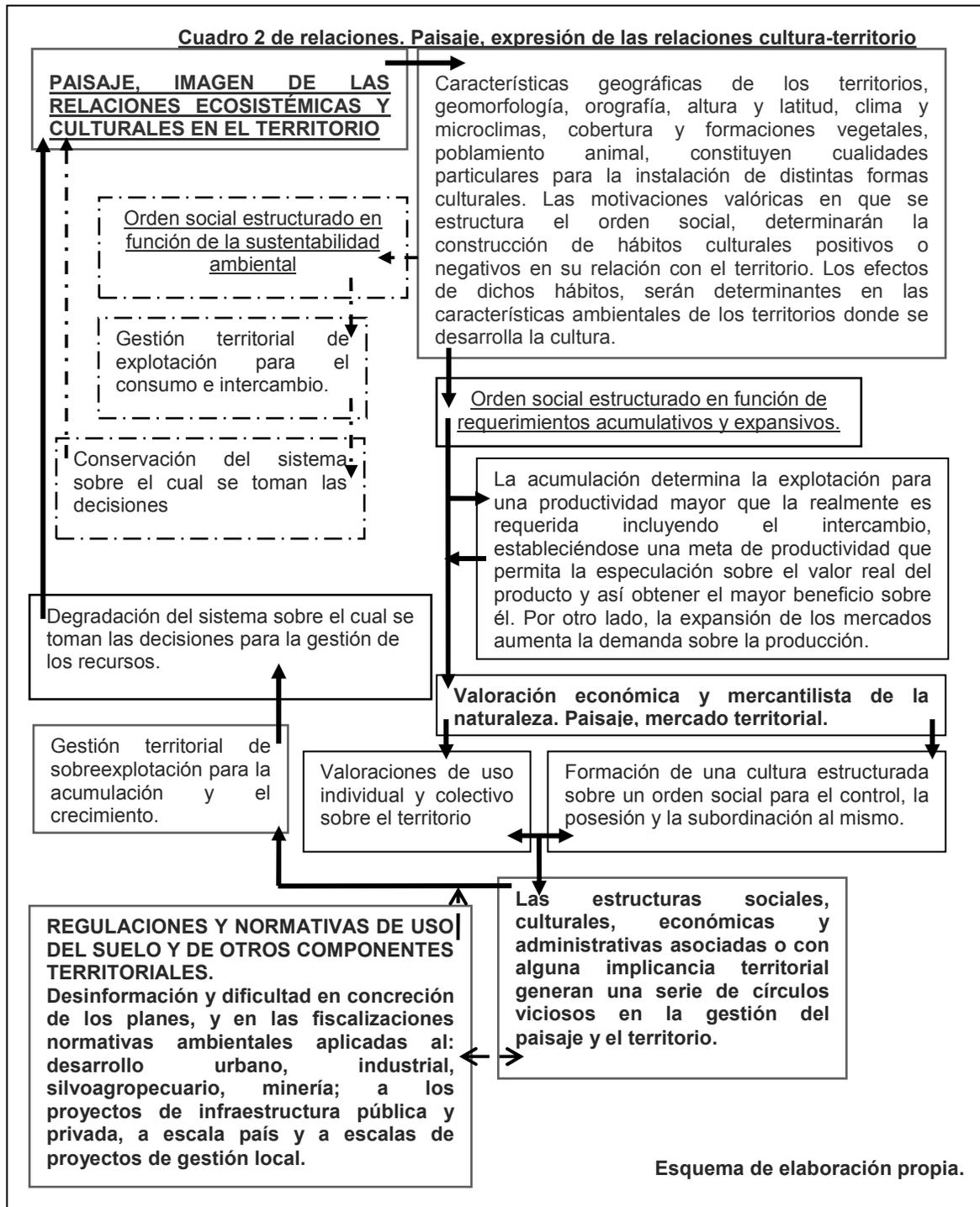
Retroalimentación positiva

Indica una cadena cerrada de relaciones causales en donde la variación de uno de sus componentes se propaga en otros componentes del sistema, reforzando la variación inicial y propiciando un comportamiento sistémico caracterizado por un autorreforzamiento de las variaciones (circularidad, morfogénesis). La retroalimentación positiva está asociada a los fenómenos de crecimiento y diferenciación. Cuando se mantiene un sistema y se modifican sus metas/fines nos encontramos ante un caso de retroalimentación positiva. En estos casos se aplica la relación desviación-amplificación (Mayurama. 1963)¹¹, ARNOLD, et al¹¹.

g. Regeneración del ciclo de actuaciones humanas en un sistema ambientalmente degradado como lo explica el Esquema x de relaciones.

En el cuadro 2 de relaciones, desarrollamos visualmente y esquemáticamente el proceso de recursividad del modelo de gestión territorial.

¹¹ ARNOLD, MARCELO; OSORIO, FRANCISCO OSORIO. **Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas.** Departamento de Antropología. Universidad de Chile.



El Cuadro 2, muestra algunos de los elementos de la gestión territorial en sistemas sociales donde actúan fuerzas económicas sobre fuerzas sociales propias del sistema territorial. Éste sistema de relaciones económicas de producción, se instalaría dentro de la cultura de cómo hacer las cosas, y determinaría incluso, los hábitos individuales al interior de las familias y grupos culturales. Finalmente, los valores patrimoniales son reemplazados por valores de mercado determinados por el modelo. Así se conserva la forma de intervención territorial

independientemente de sus efectos en la calidad de vida. Es decir la formación del círculo vicioso.

3. Oídos Sordos. Perspectivas y Conclusiones.

Finalmente, a la luz de los efectos socio-ambientales que afectan en distintos grados a la humanidad, podemos decir que el modelo dominante se sostiene en una suerte de principio de omisión de los efectos ya conocidos.

Actualmente, el acceso a la información está al alcance de las personas más allá de su propio interés. Los medios de comunicación, si bien muchos son controlados por el mismo modelo, la abundancia de vías de divulgación hace transversales muchos temas en nuestra cotidianeidad. De tal forma, la información para la comprensión de la crisis ambiental a nivel global; la información que se requiere para entender los mecanismos y factores que originan o inciden en los ciclos ambientales, y los efectos que determinan finalmente la destrucción de los ecosistemas y de los frágiles equilibrios energéticos de la atmósfera y la biosfera, se instalan rápidamente en la discusión ciudadana. Como ocurre también con cualquier otra temática que concite el interés de algún comunicador.

La era de las comunicaciones permite el conocimiento masivo de datos, conceptos y criterios transversales que debieran contribuir en la construcción local y global de la calidad de vida. Sin embargo son ignorados u omitidos en la mayor parte del quehacer humano, alejándonos cada vez más del desarrollo sustentable, la calidad de vida y la equidad étnica y social.

Una suerte de funcionamiento autopoietico¹² del sistema de relaciones dominante que se comporta en sí mismo no sólo como modelo económico, si no también como estructura de orden social; generador y transformador de hábitos culturales para conservarse y reformularse sobre sus propios objetivos. Y este proceso, ocurre independiente e incluso en forma divergente al desarrollo de los contenidos sistémicos, ecológicos y sociales del avance científico. Omitiendo la realidad ecológica humana y territorial, local y global, en decisiones de gestión territorial que implican finalmente un lucro.

Nos enfrentamos entonces, a un planeta, (nivel global), con una gran diversidad de sistemas biológicos que se sostienen y conservan en un gran macro-sistema llamado Biosfera. En ella, el hombre, hoy juega un lugar preponderante en la conservación de sus cualidades sistémicas. Ya que sus acciones, tanto en forma y extensión territorial, como por la acumulación de sus efectos, sobrepasan hoy la capacidad de resiliencia de los ecosistemas naturales locales, regionales, y finalmente del sistema global de equilibrios energéticos. Sistemas de relaciones naturales que permiten la conservación de la vida, en todas sus formas, incluyendo claro, las sociedades humanas en cualquiera de sus expresiones culturales y sociales.

Con la caída de los regímenes comunistas europeos en la década del ochenta, el modelo de libre mercado se posicionó como único modelo económico posible. Sin embargo, a la luz de los grandes problemas socio-ambientales determinados por la sobreexplotación y la desigualdad en la distribución de los capitales, se hace evidente que el actual modelo económico no ha sabido adaptarse a las consecuencias medio ambientales y sociales de la

¹² Concepto desarrollado por Varela y Maturana. En que se define que un sistema vivo se reconstruye a sí mismo en fusión sus objetivos de origen.

economía de escala global que sostiene. **Ya que, a demás de los efectos negativos que genera en la sociedad y en los ecosistemas, los costos económicos para de evitar, minimizar y o compensar social y ambientalmente los efectos nocivos del sistema neoliberal son mucho mayores sistémicamente que los beneficios particulares o públicos derivados de las cargas impositivas u otros instrumentos de retorno**¹³.

*“El aumento del consumo incontrolable, que se traduce inevitablemente en degradación ambiental mediante el ciclo superproducción-consumo-eliminación de desechos, contribuye a que el mundo presente, cada vez más, una escasez progresiva de recursos renovables para sostener al ambiente y al género humano. **El indetenible afán de un rápido crecimiento económico, con la desestimación del costo ecológico por parte del proceso globalizador económico liberal, conduce indefectiblemente a una crisis de dichos recursos imputable en lo fundamental a la deforestación, la degradación de los suelos y a la desertificación.**”*

*“Dicha crisis se convierte en una importante fuente del incremento de la pobreza mundial que amenaza la vida de millones de personas, sobre todo de las áreas rurales, cuya sustentación depende directamente del medio geográfico en el que viven, el que se vuelve marginal, como ocurre ya con 500 millones de los pobladores más pobres del mundo.”*¹⁴
Pazos Becerro, 2002, La Globalización Económica Neoliberal Y La Salud.

Naredo, 1999, (economista) desde una mirada propositiva, propone una economía enmarcada desde un **enfoque ecointegrador**. Que considere sistémicamente los flujos energéticos de los procesos productivos hasta la reposición de los recursos originales en **todos** los sistemas *utilizadores* que tiene la sociedad sobre el territorio. Incluidos sus efectos en el medio ambiente, y los componentes naturales del territorio, previamente inventariados e incorporados al sistema financiero de la nación. Poniendo énfasis en el uso de los recursos renovables, o de bajo costo de reciclamiento por sobre el uso de los recursos de alto costo en su reciclado o que simplemente no son renovables. **Todo lo anterior, significa una revaloración de los componentes territoriales para su incorporación en el flujo productivo y utilitario.**

El autor señala que **“Una gestión que además de ser económica pretenda ser “sostenible” ha de preservar el sistema considerando los estados críticos derivados tanto de la falta de recursos como del exceso de residuos”**¹⁵. Pone el énfasis en el uso de energías renovables, con la energía solar como el único flujo de energía renovable que recibe la tierra y en el proceso de fotosíntesis de la vegetación como sistema de gestión de los recursos. Es decir, el énfasis en la producción primaria (que es la vegetación), como sistema de reposición de materiales y de producción de materias primas y fuentes energéticas, como los biocombustibles, entre otros. Lo más relevante en esta propuesta, es la valoración del coste físico (ambiental) de la producción, incluyendo su reposición en el ecosistema como enfoque general de la economía. Cave consignar, que hasta ahora no

¹³ Ver Díaz Jiménez, J.; Linares Gil, G. ; García Herrera, R. “IMPACTO DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS EN LA SALUD PÚBLICA: FUTURAS ACTUACIONES”. Rev. Esp. Salud Publica v.79 n.2 Madrid mar.-abr. 2005

¹⁴ Dr. Carlos Pazos Beceiro LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA NEOLIBERAL Y LA SALUD. Tomado del libro “La Globalización económica neoliberal y la guerra: antagonistas esenciales del desarrollo sostenible y de la salud.© 2002

¹⁵ Naredo Pérez, J.M; p. 56, “El Enfoque Ecointegrador y Su Sistema de Razonamiento” en Naredo Pérez, J.M: Valero Capilla, A. “Desarrollo Económico y Deterioro Ecológico” 1999. Fundación Argentina.

hemos encontrado en este autor referencias directas sobre los efectos ambientales y patrimoniales de modelos de explotación de gran escala, sobre todo en lo que respecta a la producción de energías de origen vegetal, sin embargo, pensamos que es un factor a considerar en los costes naturales que se incluyen en los ciclos productivos.

Por otro lado, el autor reconoce las condiciones del subdesarrollo y la pobreza como una imposición del modelo económico dominante; donde los países del Norte importan la producción primaria de los países del Sur, pagando un muy bajo valor por los componentes territoriales de otras naciones. Las naciones del Sur deben producir un gran exceso para exportar en función de las necesidades del mercado. Al exportar grandes cantidades de su producción primaria a un bajo precio, el mercado local se ve agravado por la menor escala de consumo¹⁶. Al mismo tiempo deben importar la producción secundaria de todo tipo y tecnológica e informática, ya que el mercado internacional no permite el desarrollo de la industria plena en los países pobres al mantener fuertes medidas monopólicas sobre el mercado, sobre todo mediante la especulación. Es decir sobre valores fantasmas o dicho de otra forma, valores irreales. (Ver también Rionda, 1991 y Max-Neef en diversas publicaciones)

En coherencia con esas ideas, el economista Manfred Max-Neef, autor de “Desarrollo a Escala Humana”, Premio Nobel Alternativo de Economía 1983, enfrenta el problema socio-ambiental directamente desde la escala de gestión para el desarrollo social y el gasto energético real que requiere la sociedad para progresar social y culturalmente. El autor pone el énfasis en los valores con que opera la civilización actual desde la diferenciación de las necesidades humanas reales de las irreales. Establece que las necesidades propias de lo humano, individual y colectivamente, son las mismas independientemente de la cultura, aunque evolucionarían con ella. Sin embargo es ésta (la cultura) la que determina la forma de los satisfactores. Y son los pseudos-satisfactores (satisfactores para necesidades inventadas, Rionda), los que determinan las grandes diferencias sociales y los grandes problemas ambientales derivados del exceso productivo y energético que requieren.

Ellos, los pseudos-satisfactores, obedecen a la creación de mercados necesarios para sostener el modelo económico y a la tendencia al lujo y comodidad que ha desarrollado nuestra cultura en función del mismo mercado. Es decir, de los satisfactores que instala socialmente. Sistema de retroalimentación positiva del modelo económico social dominante.

Por otro lado, establece la existencia de un umbral de crecimiento, más allá del cual el sistema social se hace insostenible y su crecimiento se desarrolla en forma caótica, destruyendo el territorio en expansión continua, distanciando también las relaciones sociales, y las posibilidades de desarrollo social integrado (como ocurre en el territorio como efecto visiblemente del modelo de la industria agrícola vigente, ver capítulo sobre la agricultura en Chile). A grandes rasgos, podemos sintetizar que el autor propone un desarrollo a escala humana determinado por las necesidades humanas reales para su progreso socio-cultural, en que las relaciones territoriales y productivas se realizan a pie. Es decir, a escala humana. (No sobre grandes estructuras que requieren un gran consumo de materiales y energético para construirse y para las que se requiere una gran cantidad de energía para conservar y utilizar. Como ocurre en nuestro mundo moderno, en que el gobierno chileno gasta 290 millones de dólares en movilizar a su metrópolis en el

¹⁶ Además del coste ambiental y social de la explotación a gran escala, industria agroforestal, minera, acuícola, y energética para sostenerla.

transantiago menos de un año, y gasta 70 millones de dólares en un satélite, que es un bien público para el desarrollo y progreso de todos los chilenos).

En oposición con los contenidos sociales de Max-Neef, empero de acuerdo en modificar la forma de las relaciones productivas humanas y el resultado social de las mismas, Vernon Smith, (ver en Fischer Abeliuk), promueve la generación de relaciones colaborativas entre los distintos sectores de la sociedad (lo que ve al mismo tiempo como una condición connatural a la condición humana), por sobre las relaciones competitivas entre las mismas. Smith, economista experimental norteamericano, Nóbel de economía en 2002, promueve el modelo neoliberal. Sin embargo, ve en la competencia entre desconocidos las mayores falencias del modelo económico globalizado. Siendo para él, el desconocimiento de la realidad del otro el principio de una competencia desmedida entre las partes. Por otro lado, promueve la colaboración y participación de todos los sectores de la sociedad en la administración del Estado y la gestión de los *recursos* (el autor conserva la visión mercantilista del mundo), mediante un sistema de subasta doble o abierta para lograr la equidad y la democracia plena.

El autor, V. Smith, establece que en la oferta y demanda abierta y consultada a todas las partes interesadas mediante el sistema de subasta, se definen las mejores decisiones para la equidad ya que todas las partes ganan algo, desde una compensación aceptable para la parte como el interés de la parte en sí misma. A diferencia del sistema de votación abierta en que ganan los que votan por la opción que gana, perdiendo una minoría bastante relativa en términos numéricos, lo mismo que la opción ganadora. (Definiéndose a demás de esta manera una muy baja oferta de alternativas). Las ofertas que se hacen en las subastas son en función de lo que se quiere ganar y de lo que se está dispuesto a perder. De tal manera, la discusión de los pro y los contra de políticas en la sociedad en el mercado, permitiría el acceso de todos en el conjunto de las decisiones.

En lo particular, pensamos que un problema de este modelo, radicaría precisamente en las fuerzas de presión del mercado y de las partes participantes en el contexto de su lugar en orden económico-social dominante y el poder económico con que cuentan las distintas partes de la sociedad. **Sin embargo, el mayor valor de este autor, es que desde el interior del modelo, reconoce el conflicto valórico (valga la redundancia una vez más), que impera dentro del modelo económico-social para objetivos de equidad y sustentabilidad socio-ambiental.**

Al respecto de este conflicto, Fischer Abeliuk, refiriéndose a las preocupaciones de Smith, V, y de Smith, Adam, nos expone: **“La explicación de lo anterior la entrega la psicología evolucionaria. En el caso de situaciones de intercambio social, hemos aprendido a través de la evolución que debemos ganarnos la reputación de otorgadores y receptores de favores, pues esa es la mejor estrategia de sobrevivencia. No es que lo hagamos calculadamente, sino que nuestros circuitos neuronales, codificados genéticamente a través de las generaciones, inducen a nuestro sistema emocional, frente a una situación social, a comportarnos de esa manera, en promedio. En cambio, cuando la situación se da en un contexto impersonal, podemos darnos el lujo de ser egoístas sin que se note, y actuamos acorde.”**

Para los mercados impersonales, la eficiencia se logra siguiendo una estrategia egoísta de no cooperación. La ciencia económica ha demostrado que siguiendo ese patrón de comportamiento, y bajo el supuesto que todos están tratando de obtener el mayor beneficio para sí mismos, se maximiza la torta a repartir. En cambio, en las

situaciones de intercambio social, la estrategia que conduce a la eficiencia es la cooperación, como cuando nuestros antepasados cazaban mamuts hace 40.000 años, o cuando los jugadores de fútbol se esfuerzan en conjunto por ganar un partido.

Vernon Smith nos propone extender nuestra “propensión para intercambiar una cosa por otra”, para incluir entre esas “cosas”, además de bienes y servicios, a la “generosidad, humanidad, gentileza, compasión, amistad mutua y estima”, es decir, incluir también lo que Adam Smith decía que las personas hacen “sólo por el placer de observarlas”. Bajo esa perspectiva, las dos caras de A. Smith, aparentemente inconsistentes, dejan de serlo, pues la propensión al intercambio ocurre para ambas “caras”. En efecto, en contextos impersonales, la gente intercambia bienes siguiendo sus propios intereses, y es la mano invisible del mercado la que opera; en cambio, en situaciones de alto intercambio social, es su propensión a intercambiar solidaridad, afecto, compasión y ayuda la que opera. En cada caso nos comportamos de acuerdo a la estrategia que maximiza la eficiencia. Es más, dice Vernon Smith, como la mano invisible “no la vemos”, pero sí “vemos” los resultados de nuestros sentimientos hacia el prójimo, ello genera naturalmente una desconfianza hacia el mercado y una tendencia a interferir con él.” Fischer Abeliuk, Álvaro. Las Dos Caras De Adam Smith.

Desde otra perspectiva, el economista Muñoz de Escalona F., en una introducción hacia una gestión territorial sustentable que contribuya a la construcción de calidad de vida, ve en el Paisaje cualidades que lo pueden transformar en un mercado. Ve que en la naturaleza dual del paisaje en lo temporal, territorial-físico, en que es objeto de observación, sujeto vivo y espacio experimentado a la vez, la construcción y conservación de satisfactores ambientales paisajísticos. Así, el Paisaje, se determinaría en palabras de Heidegger, como un medio, un instrumento y un fin de la calidad de vida y una forma de sustentabilidad ambiental:

Muñoz Escalona expone: "La economía como disciplina tiene capacidad para establecer modelos de gestión que se proponen el objetivo de convencer de la utilidad del paisajismo natural como método de conservación. Una vez alcanzado el objetivo, la economía es también competente para elaborar modelos orientados a su producción, conservación y mantenimiento. Así entendido, el escenario paisajístico es un componente destacado del patrimonio básico de la sociedad que ha de ser conservado y mejorado en beneficio de la calidad de vida actual y futura. La población debería ser educada para la percepción del paisaje. De este modo, tanto la producción de escenarios como su consumo generalizado redundarán en el bienestar de la sociedad y, por tanto, en la conservación social de los recursos naturales. El paisajismo es una forma de producción de alta rentabilidad a largo plazo. En España se ha valorado recientemente en cerca de 150.000 millones de euros. La Unión Europea ha tomado la decisión de cancelar una política agraria de orientación productivista, basada en la subvención al agricultor y al ganadero, y sustituirla por una política de orientación ambiental y paisajística. Al margen de sus dificultades y de sus objeciones sociales a corto plazo, me parece un paso acertado hacia la reconversión del medio rural, tradicionalmente agrícola y ganadero, a través de la recuperación de los recursos naturales, una política que puede poner las bases para una deliberada producción de escenarios acordes con la conservación de la naturaleza, que sean la base para un disfrute paisajístico que redundará en un aumento de la calidad de vida y del bienestar de todos, vivan en el campo o en la ciudad.¹⁷."

¹⁷ Dr. Francisco Muñoz de Escalona. "Para una introducción a la microeconomía del paisaje". "Contribuciones a la Economía" ISSN 16968360

Cave destacar que tanto esta posición como otras propuestas emitidas para la gestión territorial, como en la Carta de Atenas de 2003, no apuntan directamente hacia un menor gasto energético y productivo. Si podemos inferir que un modelo determinado por el paisaje define sus propias limitaciones de uso, sin embargo no abordan el problema valórico que hay detrás, en función de los requerimientos de la conservación del *estándar* de vida de esas comunidades. En ese sentido, estos autores no dejan claridad sobre los costos energéticos del funcionamiento de la estructura social, o sobre el origen de la producción primaria que deberá importar, ni de los efectos en el paisaje de los países de origen de tal producción.

En la opinión de Rapoport, *“La organización del medio ambiente es el resultado de la aplicación de conjuntos de reglas que reflejan diferentes concepciones de la calidad ambiental”*¹⁸.

En ese sentido, y según lo expuesto antes, muchas reglas son determinadas por las políticas del mercado económico dominante y no por las concepciones culturales sobre la calidad de vida en los territorios que presentan problemas socio-ambientales. Así nuevamente queda constatado, que las aportaciones para la solución de los problemas ambientales gestadas en los países desarrollados, así como en general el manejo de su propia economía, ha determinado desde la colonia hasta hoy y en el futuro, los resultados socio-ambientales de los países del cono Sur.

Según el autor de la Teoría de los Sistemas Ecológicos, Margalef, R. 1997, la Biosfera; “el manto vivo de la tierra”, presenta en su naturaleza, cualidades estructurales que se contraponen absolutamente con el modelo cultural actual de hacer las cosas:

- Primero, en la biosfera, las estructuras de relaciones existentes siempre tienden a la construcción y conservación de la vida.
- Segundo, en el proceso anterior, la biosfera tiende a la construcción de diversidad en sus componentes génicos, y a la complejidad en sus sistemas de relaciones.
- Tercero, la vida se desarrolla a micro-escala y a nivel de detalle.
- Cuarto, toda existencia de vida supone extracción de recursos, sin embargo en el funcionamiento de la biosfera, la extracción también supone el retorno del recurso, y además, la generación de las condiciones para nuevas formas de vida, así como otro tipo de reportes al sistema, como es la información.
- Quinto, los ecosistemas tienden a exportar los excesos, sin embargo no trabajan para producirlos.

4. Conclusiones

Podemos concluir con estos últimos elementos y en función de todo lo anteriormente descrito, que se manifiesta claramente la inviabilidad ecológica del modelo económico dominante. Como también, queda manifiesto que un sistema humano de relaciones productivas coherente y en concordancia con el funcionamiento de la biosfera debe considerar por lo menos los siguientes objetivos sistémicos para los cuales el Estado debiera generar políticas amarradas a leyes, normativas y reglamentos, tanto en la gestión del territorio como en temas culturales y educativos:

¹⁸ Rapoport, Amos. “Aspectos humanos de la forma urbana”. 1974.

- Reestructuración de los valores con los que la sociedad opera en sus relaciones con terceros, incluido el ambiente.
- Redefinición y reestructuración de los satisfactores culturales en función de las necesidades humanas reales y no las relativas al mercado¹⁹. Autocontrol sobre los excesos en el consumo.
- Revaloración socio-cultural de los componentes territoriales naturales, o los llamados *recursos naturales*²⁰.
- Cambios en la taxonomía de algunas definiciones, diferenciando los satisfactores para las necesidades humanas reales de los pseudosatisfactores 19, y propiciando el concepto de componente natural sobre el de recurso natural.
- Un muy menor consumo energético y productivo en los estilos de vida y en los procesos industriales.
- Una drástica disminución de las escalas extractivas y productivas.
- Disminución de las distancias existentes entre las relaciones extractivas, productivas y de retorno 20.
- Reposición de los productos extraídos in situ 20.
- Reestructuración del modelo económico de: el modelo global, a economías de escala humana 19 relacionadas globalmente.
- Estructurar la gestión territorial en función de las relaciones energéticas y productivas naturales, y no forzar las condiciones ambientales y territoriales para el cumplimiento de los objetivos de uso.
- Desarrollar relaciones productivas que apunten a la diversidad biológica en concordancia a la realidad geográfica.
- Crear economías para el desarrollo humano y no para el crecimiento económico 19.
- Dramática disminución en las escalas de los emplazamientos humanos. 19
- *Cerrar las ciudades con barreras verdes constitucionalmente protegidas, sin posibilidad de uso que no sea la sustentabilidad de la ciudad sin extender mayor consumo a otras latitudes. Instalar dentro de la ciudad, y a escala barrial, o comunal, las plantas de reciclamiento de los desechos domésticos y domiciliarios. Con la recuperación de las aguas servidas in situ se establecen redes para el riego de la zona.*

Finalmente, podemos agregar a la discusión crítica en curso, que para la constitución de una sociedad ambientalmente sustentable, desde la perspectiva sistémica;

- Se requiere de la configuración de un objetivo transversal desde el cual se regule el uso del suelo y sus recursos. Objetivo desde el cual se determine una legislación para la sustentabilidad del desarrollo integral de la nación.
- Es necesaria la generación de un marco regulatorio y una estructura legal definida en función del cumplimiento de tal objetivo, considerando siempre las cualidades territoriales que determinan intereses sectoriales cruzados contrapuestos. Esto último, para no dejar ventanas y vacíos legales que propicien la imposición de los intereses económicos.
- Es necesaria también una legislación que además defina instrumentos para una gestión territorial adaptativa. Un sistema de gestión que permita la adopción de medidas específicas para nuevos fenómenos que acontezcan sobre el territorio y desde él; los que serán propios del devenir de las relaciones que ocurren en el territorio y en el planeta. Instrumentos temporales definidos siempre en función del cumplimiento de la sustentabilidad ambiental del fin trazado.

¹⁹ MAX-NEEF, M. "Desarrollo a Escala Humana. Una opción para el futuro" 1986. CEPALUR, CEPAL.

²⁰ NAREDO PÉREZ, J.M: VALERO CAPILLA, A. "Desarrollo Económico y Deterioro Ecológico" 1999. Fundación Argentina.

- Se requiere de una preocupación y regulación integral del uso del suelo, más allá de lo que posibilita la regulación según la capacidad de carga ambiental del recurso territorial y las leyes sectoriales para los intereses sectoriales sobre el territorio. Bajo ese régimen de gestión, suele caerse tanto en la imposición de un interés sectorial sobre otro (generalmente se impone el económico), como en la desafección del recurso protegido. Esto, propicia algunas formas de uso sobre el recurso **mediante la relativización de la capacidad de carga en función de la necesidad del uso**. Pocas veces se trata de una necesidad social real y mayormente son necesidades definidas por intereses económicos sectoriales (conflicto actual sobre centrales hidroeléctricas en Aysén, Chile). Es decir necesidades construidas por el mercado.

Todo lo anterior supone, un mayor rigor en la autorregulación de la gestión del Estado en función del objetivo transversal trazado de sustentabilidad y equidad. Más aún, supone un Estado desmarcado del modelo económico dominante.

- Y por último, es necesario desarrollar una herramienta de uso ciudadano para la calificación de la calidad ambiental de la realidad cotidiana. Herramienta desarrollada desde las conceptualizaciones sobre el paisaje como instrumento integrador de las relaciones, procesos y efectos de las actuaciones culturales sobre el territorio, y como fenómeno visible territorialmente.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] COSGROVE, DENIS. **Observando la Naturaleza: el Paisaje y el Sentido Europeo de la Vista**. Boletín de la A.G.E. N.º 34 - 2002, págs. 63-89 Universidad de California, Los Ángeles.
- [2] NAREDO PÉREZ, JOSÉ MANUEL; VALERO CAPILLA, ANTONIO. **Desarrollo Económico y Deterioro Ecológico** 1999. Fundación Argentina.
- [3] NAREDO PÉREZ, JOSÉ MANUEL. **Economía y sostenibilidad: la economía ecológica en perspectiva**. Revista On-Line de la Universidad Bolivariana Volumen 1 Número 1 2001.
- [4] NAREDO PÉREZ, JOSÉ MANUEL. **Diagnóstico sobre la sostenibilidad: la especie humana como patología terrestre**. 2004 Boletín CF+S 32/33. Marzo 2006. CF+S. CIUDADES PARA UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X
- [5] PAZOS BECEIRO, CARLOS. **La globalización económica neoliberal y su incidencia en la salud**. Rev Cubana Salud Pública. [online]. ene.-jun. 2002, vol. 28, no.1 [citado 18 Diciembre 2007], p.22-37. Disponible en la World Wide Web: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662002000100003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0864-3466.
- [6] MARGALEF RAMÓN. **“El Marco Ecológico para Iluminar la Sociedad Actual”**. Barcelona (España), 1998. CF+S. CIUDADES PARA UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X
- [7] MARGALEF RAMÓN. **Teoría de los Sistemas Ecológicos**. Universitat de Barcelona. 1993.
- [8] MARGALEF, R. **Ecología**. Omega, Barcelona. 1983.
- [9] MAX-NEEF. MANFRED. **El Futuro de los Modelos de Desarrollo: Una Alternativa Humanista**. Conferencia. Instituto de Estudios Internacionales. Universidad de Chile. 1984
- [10] MAX-NEEF. MANFRED; ELIZALDE, ANTONIO; HOPPENHAYN, MARTIN. **Desarrollo a Escala Humana. Una opción para el futuro**. Development Dialogue. Número Especial, 1986.

- [11] MAX-NEEF. MANFRED. Economía Transdisciplinaria para la Sustentabilidad. Conferencia presentada en el 5to Aniversario del "Foro Diálogos para el Desarrollo. Madrid - España. 18 – 01. 2007.
- [12] MARX KARL Contribución a la Critica de la Economía Política. Der Politischen Ökonomie, 1859. Traducción de Zur Kritik. Siglo XXI Editores, México. 1980
- [13] FISCHER ABELIUK, ÁLVARO. "Las dos caras de Adam Smith". Instituto de Ingenieros de Chile. <http://www.iing.cl/docs/Smith.doc>. Sin año.
- [14] BUREL, F., BAUDRY, J. Ecología Del Paisaje. Conceptos, Métodos Y Aplicaciones. Ediciones Mundi-Prensa. 2002.
- [15] SEGRE ROBERTO. Historia de la Arquitectura y del Urbanismo. Países Desarrollados Siglos XIX y XX. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid 1985. I.S.B.N.: 84-7088-417-4.

5.a Artículos y Ensayos por Autores

- [16] ARNOLD, MARCELO; OSORIO, FRANCISCO. **Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas**. Departamento de Antropología. Universidad de Chile. Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales Electronic Journal of Social Sciences Epistemology. ISSN 0717-554X. Cinta de Moebio No.3. Abril de 1998. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. <http://www.moebio.uchile.cl/03/frprinci.htm>
- [17] CARRETÓN, JAIME. **El urbanismo en Chile. Conquista y Colonia**. Ediciones Universidad de Concepción. 2001
- [18] CHORLEY, J. RICHARD. **Geomorfología y Teoría General de Sistemas**. Artículos Teóricos en hidrología y ciencias Geomorfológicas. United Status Goverment Printig Office, Washington, 1962.
- [19] DE BOLOS I CAPDEVILA, MARÍA **La Tendencia del Paisaje Integrado en Geografía**. II Encuentro de Geografía: Euskal Herria-Catalunya : 1987
- [20] DE LA FUENTE-DE VAL., GONZALO J. **Preferencias paisajísticas: un factor relevante para la gestión y conservación del paisaje de Chile Central** Departamento Interuniversitario de Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad de Alcalá (Madrid). VOL. XX / Nº 2 / 2004 Gonzalo J. de la Fuente-de Val / REVISTA AMBIENTE Y DESARROLLO de CIPMA.
- [21] FISCHER ABELIUK, ÁLVARO. **Las Dos Caras De Adam Smith**. <http://www.iing.cl/docs/Smith.doc> Instituto de Ingenieros de Chile
- [22] HERNÁNDEZ IGLESIAS, CESÁREO; POSADA CALVO, MARTA; LÓPEZ PAREDES, ADOLFO. **Aprendizaje Evolutivo en la Subasta Doble Continua. Un enfoque Multiagente**. VIII Congreso de Ingeniería de Organización. Leganés, 9 y 10 de septiembre de 2004. Área de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Universidad de Valladolid. <http://io.us.es/cio2004/comunicaciones/111-120.pdf>
- [23] HEIDEGGER, MARTIN. **La Pregunta Por La Técnica**. FILOSOFÍA, CIENCIA Y TÉCNICA. EDITORIAL UNIVERSITARIA, 1985.
- [24] MARGALEF RAMÓN. **El Marco Ecológico para Iluminar la Sociedad Actual Barcelona** (España), 1998. CF+S. CIUDADES PARA UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X
- [25] MARGALEF RAMÓN. **Teoría de los Sistemas Ecológicos** 2ª ed. ISBN 84-475-0213-9. Universitat de Barcelona, Barcelona 1993.
- [26] MARGALEF, R. **Ecología**. Omega, Barcelona. 1983.
- [27] MARX KARL **Contribución a la Critica de la Economía Política** - p. 4 Der Politischen Ökonomie, 1859 Traducción de Zur Kritik.. SIGLO VEINTIUNO EDITORES, 1980

- [28] MAX NEEF. MANFRED. **El Futuro de los Modelos de Desarrollo: Una Alternativa Humanista**. Conferencia. Instituto de Estudios Internacionales. Universidad de Chile. 1984
- [29] MAX NEEF. MANFRED; ELIZALDE, ANTONIO; HOPPENHAYN, MARTIN. **Desarrollo a Escala Humana. Una opción para el futuro**. Development Dialogue. Número Especial, 1986.
- [30] MUÑOZ DE ESCALONA, F. **Para una introducción a la microeconomía del paisaje**. Contribuciones a la Economía ISSN 16968360
- [31] MUÑOZ DE ESCALONA, FRANCISCO. **Para una introducción a la microeconomía del paisaje**". "Contribuciones a la Economía. ISSN 16968360
- [32] OJEDA RIVERA, JUAN FCO. **Desarrollo y patrimonio paisajístico**. <http://www.juntadeandalucia.es/cultura/iaph/publicaciones/dossiers/dossier14/dossier14art2.html>
- [33]
- [34] RIONDA RAMIREZ, JORGE ISAURO. **El Valor de Uso Subjetivo** Revista Acta Universitaria. No. 2 en 1991 por la Universidad de Guanajuato. Guanajuato, Gto. México. Re-editado en forma electrónica en Contribuciones a la Economía, septiembre 2004 Texto completo en <http://www.eumed.net/ce/index.htm>
- [35] SEGRE ROBERTO. **Historia de la Arquitectura y del Urbanismo. Países Desarrollados Siglos XIX y XX**. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid 1985. I.S.B.N.: 84-7088-417-4
- [36] THOMAS, JULIAN. **Archaeologies Of Place And Landscape** En Hodder, I. (Ed): Archaeological Theory Today, 165-186. Cambridge. Polity. 2001
- [37] TROLL CARL. **Ecología del paisaje**, 1968. http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/gacetitas/399/troll.html?id_pub=399
- [38] VERDEN-ZÓLLER GERDA, MATURANA HUMBERTO. **Amor Y Juego. Fundamentos Olvidados De Lo Humano. Desde El Patriarcado A La Democracia**. Editorial Instituto de Terapia Cognitiva. 1993.
- [39] ZOIDO NARANJO, F. **El Paisaje y Su Utilidad Para La Ordenación Del Territorio**.

5.c Documentación Institucional

- [40] Constitución Política de la Republica de Chile.
- [41] Ley N° 19.865. Sobre Financiamiento. Urbano Compartido.
- [42] Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- [43] Reglamento del Sistema de Evaluación De Impacto Ambiental. Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado.
- [44] Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización.
- [45] Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión.

5.d Prensa en la Web

- [46] CRISTALDO AYALA, PORFIRIO. Contra el monopolio. Agencia Interamericana de Prensa Económica. http://www.aipenet.com/Indice/article.asp?Articulo_Id=10472
- [47] FERNÁNDEZ GARCÍA, DINA. Vernon Smith: Soy libertario con 'ele' minúscula. Por: <http://www.prensalibre.com/pl/domingo/archivo/domingo/2004/abril04/040404/entrevista.html>
- [48] CALDERÓN, RODRIGO. Cómo Liberalizar La Electricidad En Guayaquil* Publicado por Diario El Universo, Guayaquil – Ecuador. Octubre 17 de 2005. Rodrigo. http://www.joyceginatta.com/index.php?option=com_content&task=view&id=164&Itemid=29

1. ANDERSON, PERRY. **Transiciones de la Antigüedad al Feudalismo**. SIGLO XXI EDITORES. 1986
2. ASKASIBAR BEREZIARTUA Miren Iparburu Karrika, 22 31730 Irurita (Baztan) Nafarroa v. 21 (1998) p. 155-193 Lurralde inves. esp. ISSN 1697-3070 N, 21 (1998), p. 155-193. Lurralde inves. esp. ISSN 1697-3070 Política y normativa de paisaje en Europa. - N, 21 (1998), p. 155-193.
3. ASTABURUAGA G RICARDO El agua en las zonas áridas de Chile ARQ (Santiago) n.57 Santiago jul. 2004 Odoi: 10.4067/S0717-69962004005700018 ARQ, n. 57 Zonas áridas / Arid zones, Santiago, julio, 2004, p. 68 - 73
4. BRAUDEL, FERNAND **Estudio de la Historia Económica y Social de las Civilizaciones Actuales. Estudio de Historia Económica y Social**. Editorial Tecnos, S.A. Madrid, 1969.
5. BUREL, F., BAUDRY, J. **Ecología Del Paisaje**. Conceptos, Métodos Y Aplicaciones. Ediciones Mundi-Prensa. 2002.
6. COSGROVE, DENIS. **Observando la Naturaleza: el Paisaje y el Sentido Europeo de la Vista**. Boletín de la A.G.E. N.º 34 - 2002, págs. 63-89 Universidad de California, Los Ángeles.
7. DE BOLOS I CAPDEVILA, MARÍA **La Tendencia del Paisaje Integrado en Geografía**. II Encuentro de Geografía : Euskal Herria-Catalunya : 1987.
8. DECRETO LEY N° 3.557 QUE ESTABLECE DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN AGRICOLA
9. GARCÍA RUIZ, J.M. (1990). **El viejo dilema: Estabilidad e inestabilidad de los ecosistemas de montaña**. In Geoecología de las áreas de montaña (J.M. García Ruiz, edr.), Geoforma Ediciones, pp. 313-337, Logroño.
10. GASTÓ, J. RODRIGO, P., ARÁNGUIZ I. "Ordenación territorial rural en escala comunal: bases conceptuales y metodología". Ordenación Territorial. Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Monografías. LOM Ed. 2002.
11. HERNÁNDEZ MALO, Mª ROSA; SOLANS LAMPURLANÉS, XAVIER. **NTP 354: "Control biológico de la exposición a genotóxicos: técnicas citogenéticas"**. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Gobierno de España. http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_354.htm
12. HUGO ROMERO; ALEXIS VÁSQUEZ. Evaluación ambiental del proceso de urbanización de las cuencas del piedemonte andino de Santiago de Chile. Revista eure (Vol. XXXI, N° 94), pp. 97-118, Santiago de Chile, diciembre 2005.
13. MATURANA R. HUMBERTO **"Biología del Fenómeno Social"**. Ateneo Popular Biologie der Socialität, fue publicado originalmente en una separata de la Revista Delfín, septiembre de 1985, Siegen, Stuttgart. La versión española corresponde a la Publicada por los Talleres de Investigación en Desarrollo Humano (TIDEH). <http://www.ecovisiones.cl/metavisiones/Pensadores/MaturanaBiologiasocial.htm>
14. MAX NEEF. MANFRED; ELIZALDE, ANTONIO; HOPPENHAYN, MARTIN. **Desarrollo a Escala Humana. Una opción para el futuro**. Develpement Dialogue. Número Especial, 1986.
15. MUÑOZ DE ESCALONA, F. **"Para una introducción a la microeconomía del paisaje"** en Contribuciones a la Economía, septiembre 2004. <http://www.eumed.net/ce/2004/fme-paisaje.htm>
16. NAREDO PÉREZ, JOSÉ MANUEL. **"Diagnóstico sobre la sostenibilidad: la especie humana como patología terrestre"**. 2004 Boletín CF+S 32/33. Marzo 2006. CF+S. CIUDADES PARA UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X.
17. NAREDO PÉREZ, JOSÉ MANUEL; VALERO CAPILLA, ANTONIO. **Desarrollo Económico y Deterioro Ecológico**. 1999. Fundación Argentina.
18. ODEPA-SAG, Compendio Estadístico Silvoagropecuario 1990-2004. Ministerio de Agricultura, Chile.
19. PERALTA, GALVARINO. **Elqui, su Interior**. Platero, 1996.
20. QUESADA, MARCOS N. **"El diseño de las redes de riego y las escalas sociales de la producción agrícola en el 1er milenio DC (Tebenquiche Chico, Puna de Atacama)"**. *Estud. atacam.* [online]. 2006, no.31 p.31-46. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-10432006000100004&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-1043
21. RADOVIC PACHECO, IVÁN. **Experiencia De La Reforma Agraria Chilena**. Fundación OCAC. 2005. <http://www.fundacionocac.org/upload/documentos/REFORMA%20AGRARIA-%20Documento%20Argentina.pdf>
22. RAPOSO MOYANO ALFONSO. **Estado, Ethos Social y Política de Vivienda**. Ril Editores, 2008.
23. RICHARD G. ALLEN, PEREIRA S. LUIS, RAES, DIRK., SMITH, MARTIN. Evapotranspiración Del Cultivo: Guías Para Determinación Los Requerimientos de agua de los cultivos ESTUDIO FAO RIEGO Y DRENAJE 56 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN Roma, 2006
24. RIONDA RAMIREZ JORGE ISAURO **"El Valor de Uso Subjetivo"**. Publicada en la revista "Acta Universitaria". No. 2 en 1991 por la Universidad de Guanajuato. Guanajuato, Gto. México. Páginas 13-35

- Re-editado en forma electrónica en "Contribuciones a la Economía", septiembre 2004 Texto completo en: <http://www.eumed.net/ce/index.htm>
25. ROJAS R, Alejandra, OJEDA B, María Elena y BARRAZA O, Ximena. **"Malformaciones congénitas y exposición a pesticidas"**. Rev. méd. Chile. [online]. abr. 2000, vol.128, no.4 [citado 14 Diciembre 2007], p.399-404. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000000400006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-9887.
 26. ROMERO HUGO, VÁSQUEZ ALEXIS Evaluación ambiental del proceso de urbanización de las cuencas del piedemonte andino de Santiago de Chile Revista eure (Vol. XXXI, N° 94), pp. 97-118, Santiago de Chile, diciembre 2005.
 27. STRABLER ALAN H; STRABLER ARTHUR N. **Geografía Física**. Ediciones OMEGA, S.A. Barcelona 1994.
 28. TÉLLEZ L. EDUARDO. **"Cultura Atacameña"**. Depto. De Ciencias Históricas Y Sociales Universidad De Concepción. Web: www.udec.cl/~etellez/atacame.doc ISSN 07-4289.
 29. THOMAS, JULIAN. **Archaeologies Of Place And Landscape** En Hodder, I. (Ed): *Archaeological Theory Today*, 165-186. Cambridge. Polity. 2001.
 30. TROLL CARL. **"Ecología del paisaje"**, 1968. http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/gacetitas/399/troll.html?id_pub=399
 31. VALLEBUONA STAGNO CLELIA **"Vigilancia de Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas en Chile"**. Actualización Boletín El Vigía 23, Ministerio de Salud 152/157 | www.cienciaytrabajo.cl | AÑO 9 | NÚMERO 26 | OCTUBRE / DICIEMBRE 2007 | Ciencia & Trabajo.
 32. VARELA FRANCISCO, MATURANA HUMBERTO. Dominios Conductuales <http://www.enfocarte.com/4.23/filosofia.html>
 33. VERDEN-ZOLLER GERDA. El presente de nuestra biología: Epigénesis1 **Publicada por los Talleres de Investigación en Desarrollo Humano (TIDEH)**.
 34. VERDEN-ZÓLLER, G.; MATURANA, H. "Amor y Juego. Fundamentos Olvidados de lo Humano. Desde el Patriarcado a la Democracia". Editorial Instituto de Terapia Cognitiva. 1993
 35. ZOIDO NARANJO, F. **"El Paisaje y Su Utilidad Para La Ordenación Del Territorio"**.
- MARGALEF, R. "Ecología". Omega, Barcelona. 1983.
- COSGROVE, DENIS. **Observando la Naturaleza: el Paisaje y el Sentido Europeo de la Vista**. Boletín de la A.G.E. N.º 34 - 2002, págs. 63-89 Universidad de California, Los Ángeles
- TROLL CARL. **Ecología del paisaje**, 1968. http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/gacetitas/399/troll.html?id_pub=399
- GÓMEZ ORTIZ ANTONIO, J. En cátedra programa de Doctorado Gestión del Paisaje, Medio Ambiente y Geografía. Unibersitat de Barcelona, 2005.
- [1] MARGALEF RAMÓN. "El Marco Ecológico para Iluminar la Sociedad Actual Barcelona" (España), 1998. CF+S. CIUDADES PARA UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X
- VARELA FRANCISCO, MATURANA HUMBERTO. Dominios Conductuales <http://www.enfocarte.com/4.23/filosofia.html>
- MATURANA HUMBERTO. Biología del Fenómeno Social. Ateneo Popular Valeriano Orobón Fernández (Área de Psicología Narrativa) [03.03.2006 11:01] - 941 lecturas - 2 comentarios
- MARGALEF RAMÓN. "El Marco Ecológico para Iluminar la Sociedad Actual Barcelona." (España), 1998. CF+S. CIUDADES PARA UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE. ESPAÑA. ISSN: 1578-097X
- MARGALEF RAMÓN. Teoría de los Sistemas Ecológicos. Universitat de Barcelona. 1993.
- MARGALEF, R. "Ecología". Omega, Barcelona. 1983.
- BUREL, F., BAUDRY, J. Ecología Del Paisaje. Conceptos, Métodos Y Aplicaciones. Ediciones Mundi-Prensa. 2002.
- VARELA FRANCISCO, MATURANA HUMBERTO. Dominios Conductuales <http://www.enfocarte.com/4.23/filosofia.html>
- MATURANA HUMBERTO. Biología del Fenómeno Social. Ateneo Popular Valeriano Orobón Fernández (Área de Psicología Narrativa) [03.03.2006 11:01] - 941 lecturas - 2 comentarios
- Tenencias prediales libres de cargos, deudas, y servidumbres frente al sistema feudal.
- GARRETÓN JAIME. **El Urbanismo en Chile. Conquista y Colonia**. EDICIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN. 2003
- SEGRE ROBERTO. **Historia de la Arquitectura y del Urbanismo. Países Desarrollados Siglos XIX y XX**. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid 1985. I.S.B.N.: 84-7088-417-4
- LEFEUVRE J.C.; "De los Paisajes del Pasado a los Paisajes humanizados actuales. 2001 en BUREL FRANCOISE Y BAUDRY JACQUES. Prólogo de Ecología del Paisaje. Ediciones Multi-Prensa. Madrid-Barcelona-México. 2002
- GONZÁLEZ ET AL; "Manual de geografía de Chile". Editorial Andrés Bello, Santiago, 1998.
- PERALTA, GALVARINO. **Elqui, su Interior. Platero, 1996**.

- IANISZEWSKI BUXTON, FRANCISCA. PROFESOR GUÍA RAPOSO, ALFONSO. **Pisco Elqui: Un Desafío para el Desarrollo Urbano Armónico en los Asentamientos Rurales.** Tesis para grado de Licenciatura U. Central 1998
- PERALTA, GALVARINO. **Elqui, su Interior. Platero, 1996.**
- RAPOSO MOYANO ALFONSO. **Estado, Ethos Social y Política de Vivienda.** Ril Editores, 2008.
- RADOVIC PACHECO, IVÁN. Experiencia De La Reforma Agraria Chilena Fundación OCAC. 2005.
<http://www.fundacionocac.org/upload/documentos/REFORMA%20AGRARIA-%20Documento%20Argentina.pdf>

Artículos Ciudadanos, Periodísticos y otros.

- BRAVO PATRICIA. **“Niños con malformaciones por plaguicidas. El sacrificio humano del “boom” exportador.** PUNTO FINAL Edición 577 - Desde el 1 al 14 de Octubre de 2004.
<http://www.puntofinal.cl/577/malformaciones.htm>
- JUAN SHARPE. **“En el valle de Elqui sigue lloviendo veneno. La rebelión de los niños intoxicados”** La Nación Domingo 28 de octubre de 2007.
http://www.lanacion.cl/prontus_noticias_v2/site/artic/20071027/pags/20071027233044.html
- IANISZEWSKI BUXTON, FRANCISCA. **Pisco Elqui: Un Desafío para el Desarrollo Urbano Armónico en los Asentamientos Rurales. Tesis para grado de Licenciatura U. Central 1998.**
- OBSERVATORIO LATINOAMERICANO DE CONFLICTOS AMBIENTALES. **“Plaguicidas con solicitudes de prohibición y de severa restricción”.** <http://www.olca.cl/oca/plaguicidas/plag04.htm>