

CONSTRUCCIÓN Y ARTICULACIÓN DEL PAISAJE RURAL

CHANGING LANDSCAPES: PERCEPTION, NATURAL DISTURBANCE AND THE RECONSTRUCTION OF LANDSCAPES

Juan Miguel Gastó Coderch

Ingeniero Agrónomo U. de Chile

Master of Science, Colorado State University, U.S.A.

Doctor of Philosophy, Utah State University, U.S.A.

Profesor Titular Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

María Consuelo Gálvez Navarrete

Ingeniero Agrónoma Universidad Mayor.

Profesor Instructor Adjunto Facultad de Agronomía e Ing. Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Investigador Laboratorio de Ecosistemas Pontificia Universidad Católica de Chile.

Patricio Morales Arnaiz

Ingeniero Agrónomo (e) P. Universidad Católica de Chile.

Colaborador Laboratorio de Ecosistemas Pontificia Universidad Católica de Chile.

Resumen_

A través de la artificialización, la naturaleza se puede transformar en Ager o Polis, o bien, permanecer en estado natural como Saltus. Estos tres componentes territoriales son analizados en su integración zonal, como Urbano, Rural o Silvestre Protegido, generándose már-genes o ecotonos periurbano, entre Ager y Polis y, perirural, entre Saltus y Ager. Producto de esto se define paisaje como la resultante cultural de las sucesivas actividades e intervenciones realizadas por la sociedad sobre la naturaleza y a su vez de ésta sobre la sociedad, siendo la naturaleza el ente considerado como la matriz generadora del paisaje cultural. El paisaje es, entonces, una resultante de la incorporación y extracción de elementos, en el cual se generan distintas condiciones de paisaje, tales como: relictual, estresado, cimarrón, agonizante y armónico.

Abstract_

Through the use of artificial techniques, nature may be transformed into Ager or Polis, or either it may remain in its natural state as Saltus. These three territorial components are analyzed in their zonal integration as Urban, Rural and Protected Wild; being margins or periurban ecotones generated between Ager and Polis, and perirural between Saltus and Ager. Due to this, landscape is defined as the cultural result of successive activities and interventions carried out by society over nature, and at the same time actions of nature over society; thus being nature the entity considered as the matrix generating the cultural landscape. Landscape is, then, a result between elements incorporation and extraction, where different landscape conditions, such as relictual, stressed, wild, agonic and harmonic, are generated.

Palabras clave: Paisaje cultural, Matriz de fondo, Rural, Saltus, Ager, Polis, Condición del paisaje.

Key words: Cultural landscape, Background matrix (Depth matrix), Rural, Saltus, Ager, Polis, Landscape condition.

Introducción_

Paisaje de latín pagus, que designa al lugar donde nace o vive una persona y con el cual ésta se identifica. Existen relaciones semánticas y vínculos conceptuales entre país y paisaje que se expresan en la proximidad fonética de las palabras francesas pays y paysage, las italianas paese y paesaggio, las inglesas land y landscape, las catalanas pays y paisatge y las alemanas Land y Landschaft. En América, la etimología del término paisaje tiene un sentido equivalente a país y su origen es afín a pago, similar a la voz latina pagus. Del análisis etimológico se deduce que paisaje y país son términos relativos a territorios propios vinculados con el sentido de pertenencia a un lugar con el cual se establecen lazos de intermediación cultural, correspondiente a la patria. Este último establece un acoplamiento afectivo y material entre actor y su ámbito de existencia. Para que el hombre pueda modelar a la naturaleza, debe ser capaz de percibirla previamente, lo que lo transforma en un observador, y la naturaleza como es lo observado o lo percibido, se convierte en un hecho (Figuras 1 y 2).

El acto de la percepción genera una interacción entre el ser humano y su medio ambiente que va generando paisajes (White, 2002), frente a los cuales, es capaz de hacer una síntesis perceptual del medio ambiente total, dada por la construcción ideológica, consecuencia de una percepción primaria, una cultura, una experiencia y un instinto (Mann, 2005). Martínez de Pisón (2004) también le da un especial énfasis a la cultura al decir que un paisaje no es sólo un lugar, también es su imagen, y no reside exclusivamente en la naturaleza, en la historia, en la estructura social, sino también en la cultura. Es justamente en este paso donde empieza a tomar importancia la cultura de la sociedad, de la sociedad como observador y de la tecnología que se dispone, ya que según ésta será su forma de actuar con respecto a la naturaleza y al tipo de paisajes que generará.

El concepto paisaje es relativamente reciente. El castellano lo importó del francés, siendo su etimología paysage, pays, paysant y su correspondiente paisaje, país, paisano, lo cual indica una estrecha relación entre ruralidad y agricultura.



Figura 1_Paisaje cultural rural en Futaleufú, Palena, desarrollado por antiguos pobladores. Se aprecia el asentamiento humano (puebla), la apertura de tierras originales del bosque nativo, la reforestación con cultivos forestales exóticos, y la emergencia de las praderas naturales para la ganadería, que aparecen luego del desmonte.



Figura 2_ Paisaje cultural rural generado como restauración de paisajes ocupados por antiguos pobladores rurales. Fundo Reñihué, Parque Pumalín, Palena. Es una expresión paisajística consecuente de una diferente cultura de los actores sociales.

La naturaleza como matriz de fondo_

El diccionario de la Real Academia de la Lengua define a la naturaleza como el conjunto, orden y disposición de todas las entidades y fuerzas que componen el universo. Es el mundo natural tal como existe sin el hombre o su civilización. El mundo de la naturaleza constituye la matriz de fondo en donde la especie humana ha evolucionado a lo largo de un período prolongado. En sentido amplio territorial, constituye su casa y hogar donde se generan las condiciones de hábitat y nichos naturales para el desarrollo de la vida humana (Figura 3).

Tradicionalmente, en la filosofía griega, la naturaleza tiene varios significados, uno de los cuales se refiere a todos los seres existentes en el universo, en su estado original. Ya desde la época de Anaxágoras, se plantea que ninguna cosa, tal como el paisaje, nace o muere, sino que surgen a partir de las cosas que ya lo son, tal como ocurre con la naturaleza, la cual al artificializarse se transforma en paisaje.

A partir del estado natural inicial se produce un proceso de composición que genera uno o varios nuevos paisajes que, con el tiempo, van siendo sucesivos, lo cual equivale a nacer, “espermata” o “semilla”, correspondiente al arjé clásico.

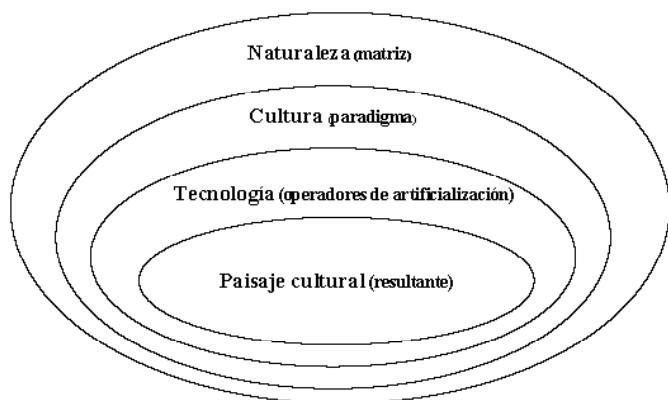


Figura 3_ Tránsito de naturaleza al paisaje cultural, representado como un sistema de conjuntos y subconjuntos

A través de la artificialización, la naturaleza se puede transformar en Ager o en Polis, o bien, permanecer en estado natural. Lo opuesto ocurre al descomponer el paisaje cuando este muere. En este caso se habla de la degradación de la naturaleza y de la necesidad de protegerla.

El arjé en los homeomerías (omois, semejante y meros, parte) de Aristóteles, expresa que en la naturaleza, las partes elementales que contiene, son las mismas que han de producirse al transformarse ésta en paisaje aún cuando algunas puedan migrar a otros ritmos o descamparse. Los infinitos embriones posibles dan lugar a todas las infinitas combinaciones posibles, que dan origen a una nueva realidad, en este caso de paisajes.

La naturaleza es, por lo tanto, la matriz del paisaje. De Valbuena (1819) indica que en su origen, matriz significa un árbol que produce hijos. Una matriz es una entidad generadora de otras, siendo tal el caso de la naturaleza como generadora de otra matriz, el paisaje, donde sólo la original es generadora de sí misma (Roselló, 2010). Desde la perspectiva territorial, la matriz de fondo (Tröll, 1939); (Forman y Godron, 1986) puede ser vista como el elemento más extensivo y conectado del paisaje, porque posee flujos de energía, materiales y especies. Es el ecosistema de fondo o el tipo de uso caracterizado por la dinámica (Gastó, 2002). Este elemento extensivo es fruto o derivación de la matriz que lo originó (Roselló, 2010).

La naturaleza planteada como paisaje natural original, constituye la matriz de fondo de la cual derivan todos los estadios, que en el transcurso del tiempo y de las actividades humanas, llegan a constituir el paisaje cultural global, dado por la interacción y complementación de saltus, ager y polis. El paisaje natural es la matriz original de la ruralidad, sin la cual el paisaje rural no puede generarse.

Articulación cultural_

El paisaje sólo puede ser concebido como la resultante de un constructo de la sociedad que interactúa persistentemente con su entorno, adaptándose a las condicionantes naturales de su hábitat y nicho que lo rodea. Es por lo tanto una expresión de la cultura, la cual, a su vez es iterativamente generada por el paisaje (Figuras 3 y 4).

Es en el contexto cultural donde ocurre la gestión de un ecosistema, de manera que conciente o inconcientemente modifica su estructura, funcionamiento y dinámica en relación a su ancestro silvestre, de modo de hacer-se más adaptado, manso y útil para el hombre, lo cual constituye un proceso de domesticación (Otero, 2010). Doméstico del latín domus, significa casa u hogar del hombre. Se aplica al ecosistema que se cría en compañía del hombre a diferencia del que se cría salvaje. Es la mansedumbre natural o adquirida (RAE).

Cultura puede ser definido como el estilo con el cual las comunidades humanas interpretan, simbolizan y transforman su entorno (Flores, 2010), siendo por lo tanto el paradigma generado previamente a sus actuaciones y aplicación de operadores de transformación.

Área de Expansión	Componentes descargados	Componentes incorporados desde el exterior
	D	-
	C	-d
	B	-d, -c
	A	-d, -c, -b
	⊖	-d, -c, -b, -a
		+e
		+e, +f
		+e, +f, +g
		+e, +f, +g, +h

Figura 4_ Esquema representativo de la artificialización de la naturaleza basado en González, 1981, complementado por los elementos descargados, según Roselló (2010), y con los componentes incorporados desde el exterior, según los autores.

Ya en el siglo XVI, el matemático y diseñador boloñés, Cataldi señalaba que el hombre modela a la naturaleza de acuerdo a sus propios requerimientos, de manera que gradualmente la transforma en paisaje. En sus etapas iniciales el hombre, en su expresión biológica, es un producto evolutivo de la naturaleza, el cual en sus etapas posteriores, en la medida que va desarrollando su capacidad de elaborar artefactos y utensilios, adquiere la capacidad de transformar a la naturaleza ya sea de forma intencionada o bien como producto residual de su accionar. Se genera así una cadena que se origina en la naturaleza, dando origen a la realidad humana que logra coevolutivamente generar cultura, la cual le permite relacionarse con el mundo de su entorno. Luego de la interacción entre naturaleza y cultura, y a través de la aplicación de operadores de artificialización, se genera el paisaje cultural (Gasto, Vieli y Vera, 2006).

La UNESCO define paisaje cultural como las obras que combinan el trabajo del hombre y la naturaleza, es decir, el paisaje donde se manifiesta de forma singular la interacción entre la sociedad y su ambiente natural (Canziani, 2007).

La artificialización del medio que habitamos, es el proceso donde se extraen componentes y se descampa el territorio, simultáneamente con la posible incorporación de otros elementos desde el exterior (Figura 5), siendo una de las tantas expresiones de la cultura del ser humano. Este proceso es el que deja inscritos en el paisaje: campos, maderas, cultivos, animales, edificios, y caminos, y estos a su vez impresiones sensoriales y recuerdos que evocan a quienes viven en ellos (Stewart, 2003). Esta transformación de la naturaleza por medio de la humanidad, y los paisajes que generan, es lo que se conoce como paisaje cultural, o en otras palabras lo que queda después de haber actuado (Bolós, 1992). Es así como el hombre pasa a ser un articulador de relevancia en el paso de la naturaleza a un paisaje cultural.

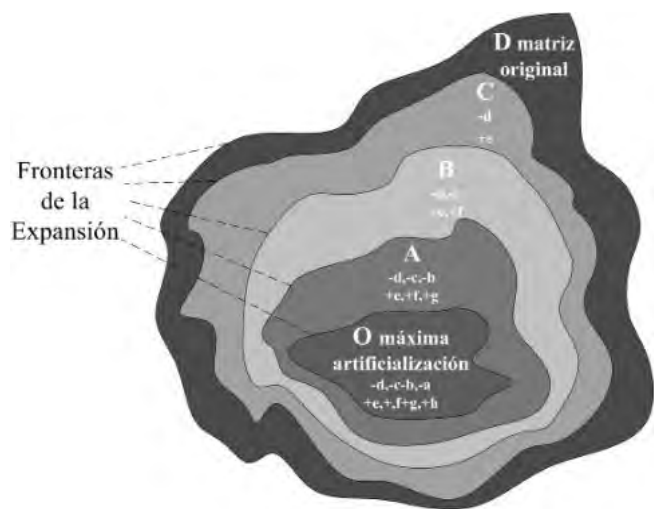


Figura 5. Áreas consecutivas de la artificialización de la naturaleza, su transformación en paisaje y frontera horizontal; A, B, C, D representan el área de expansión a, b, c, d sus respectivos elementos descargados, y los elementos incorporados desde el exterior: e, f, g, h (Nava et al. 1996, Vera, 2008 y Roselló, 2010, modificado por los autores). No necesariamente existe un reemplazo compensativo entre lo que se extrae y lo que se incorpora; si es negativo existe una degradación y si es positivo, puede existir un enriquecimiento.

En el tránsito desde la cultura al paisaje cultural se requiere de la implementación de la tecnología, siendo esta un subsistema dinámico de la cultura (Cruz, 2008) constituido por invenciones, saberes y ejecuciones de estrategias de producción, conservación, distribución y reproducción de complejas redes de objetos en el horizonte de la naturaleza intervenida como sistemas de recursos y desechos (Flores, 2010). A través de la tecnología modifica su entorno transformando la naturaleza en artefactos y utensilios, lo cual constituye su paisaje cultural. El acto creativo no debe consistir en imponer a la naturaleza un plan preconcebido, ni tampoco permitir que las cosas sigan su propio curso de manera azarosa (Bockemühl, 1992).

Lo rural entre lo urbano y lo silvestre protegido_

Como consecuencia de la transformación de la matriz original de la naturaleza en paisaje, se generan estados generales especializados, a saber (Roselló, 2010).

Polis (del griego πολις , poleis, que significa ciudad), donde se reúnen las condiciones necesarias para la habitabilidad humana, con la prestación de los bienes y servicios que la cultura considere necesarios. Dichos bienes y servicios provienen directa o indirectamente del Saltus y del Ager. Es por ello que representa un estado de dependencia absoluta, tal como alimentos, madera, agua, energía, vegetales y animales, además de eliminar o reciclar desechos sólidos, líquidos y gaseosos y trasladar estructuras que les incomodan, tales como vertederos, cementerios, cárceles, termoeléctricas y plantas de tratamientos de aguas servidas, entre varias.

Ager (del latín ager, agrī que significa campo) Es la porción desembarazada, decampada o abierta del territorio, que originalmente encontrada en estado natural. El hombre lo transforma en un espacio amplio y despejado donde se presentan las condiciones ideales para el uso del territorio natural con propósitos humanos de uso múltiple, tales como la producción, protección o recreación (Gastó, 2002). Una proporción variable del ager se dedica a los cultivos, frutales, ganadería, plantaciones forestales, siendo el resto destinado a actividades, tales como turismo rural, senderismo, observación de flora y fauna, tratamiento de desechos urbanos, hidroeléctricas, termoeléctricas, cárceles, conservación de suelos, defensas fluviales y carreteras.

Saltus (del latín saltus, que significa salto). Es aquella porción de territorio que escapa de las transformaciones antrópicas directas, dentro de la cual no se realizan actividades de uso consuntivo. Dicho término alude a la presencia de un paisaje inalterado, dentro del cual el hombre no interviene internamente, aunque en su contorno desarrolla actividades de aislamiento, con protectores, que le permiten mantenerse inalterado.

Bann (del Germ Bann orden de castigo. Fr. Abandonner) Distritos abandonados que previamente fueron ocupados por polis, ager o saltus (natura), pero que no cumplen ninguna función en el territorio global. Un caso particular de esto es el Agri deserti Lat. Agri, campo, desertus abandonar. Territorio abandonado luego de desarrollar actividades antrópicas degradantes, quedando fuera de cumplir cualquier función de uso global.

Estos tres componentes fundamentales del paisaje saltus, ager y polis, derivan de la matriz original de la naturaleza, que al transformarse generan a la vez cada una de ellas una nueva matriz, a partir de la cual el paisaje puede continuar evolucionando. El territorio de un país o región integra o complementa a estas tres matrices en diferentes proporciones y modalidades dando lugar a espacios complementarios que genéricamente corresponden a: Urbano, Rural y Silvestre Protegido (Figura 6).

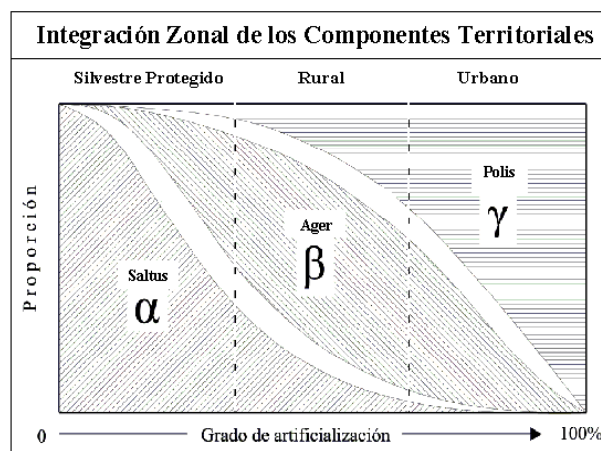


Figura 6. Esquema de integración territorial de las tres categorías esenciales del paisaje: saltus, ager y polis, y sus respectivos márgenes ecotoniales en ámbitos no discretos de ocupación urbana, rural y silvestre protegido. En cada uno de ellos se presenta en diversas proporciones, siendo la combinación de ellos lo que genera su unidad y unicidad.

La palabra rural deriva del latín ruralis, de rus, ruris, campo. Significa lo perteneciente o relativo al campo, vida de campo, gente de campo y entorno campestre (countryside, que en su origen etimológico está relacionado con ru, rüm, arvis, rüs, waite, y bro, en diversos idiomas europeos, todos los cuales significan localización y espacio abierto). El mundo rural actual se caracteriza por presentar una alta proporción del área dedicada al ager, es decir al territorio abierto donde se pueden realizar las actividades relativas al entorno campestre, complementada con una pequeña proporción de polis, es decir el casco predial donde se localizan las construcciones de viviendas y de otras estructuras y almacenamientos, transformación y elaboración de productos

Complementariamente existen áreas de saltus donde por razones de conservación, estéticas o bien de armonización del paisaje rural en general, son conservadas de manera que le den calidad rural al territorio, donde la población rural desarrolla su vida de campo, o bien para generar un entorno urbano más adecuado para la población urbana y de las áreas silvestres protegidas, que ocasionalmente utilizan el espacio rural como un ámbito de es-parcimiento (Cuadro 1, Figuras 7, 8, 9).



Figura 9_Categoría de integración zonal de los componentes territoriales α , β , γ , de un paisaje silvestre protegido del parque Cocalán, en condición relictual.

Hoy en día el mundo rural se estructura para articular los requerimientos del mundo urbano, así como de la naturaleza, en tres dimensiones diferentes que tienen relación con las actividades generadoras, generadas y compensadoras (García, Tulla y Valdovinos, 1995).

Componentes Territoriales	Integración Zonal de los Componentes		
	Urbano	Rural	Área Silvestre protegida
<i>Polis</i> γ	Muy alto	Bajo	Muy bajo
<i>Saltus</i> β	Bajo	Muy alto	Bajo
<i>Ager</i> α	Muy bajo	Alto	Muy alto

Cuadro 1_Relación entre los componentes territoriales dados por polis, ager y saltus y la integración zonal de los componentes en el territorio, rural y las áreas silvestres protegidas.

En la actualidad el mundo rural cumple tres funciones principales:

a Oferta de Bienes y Servicios tales como alimentos, cocina, radio, teléfono, conservación, agua potable, electricidad, salud, confort, caminos, senderos, transporte, educación, cultura, televisión, Internet, computación, tiempo libre, reciclaje de desechos urbanos, canales, materias primas y extracción de minerales.

b Satisfacer necesidades, tales como tranquilidad, silencio, sonidos de la naturaleza, menores regulaciones y controles, menor densidad poblacional, mayor libertad, belleza, ritmo planetario, biofilia y topofilia.

c Protección tales como bosques, praderas, fauna silvestre, agua, suelo cultura y patrimonio.

Las tipologías territoriales del país son ocupadas por lo rural sólo en un 9.15%. Lo urbano, a pesar que la mayor proporción de la población se concentra allí, como lugar de asentamiento, ocupa apenas un 0.20%, aún cuando hace uso complementario de la totalidad del territorio, incluyendo los espacios naturales y las áreas abandonadas. (Figura 10).



Figura 7_Categoría de integración zonal de los componentes territoriales α , β , γ , de un paisaje rural armónico de Sajonia, RFA.



Figura 8_Categoría de integración zonal de los componentes territoriales α , β , γ , de un paisaje urbano de Valparaíso, en condición agonizante.



Figura 10_Tipologías de ocupación zonal territorio americano de Chile Americano. Los actores sociales están asentados en todos ellos, pero su movilidad les permite trasladarse constantemente de uno a otro.

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (MINVU, 2010) define el área rural como el territorio ubicado fuera del límite urbano. Define a la vez el “Área Urbana” como la superficie del territorio ubicada al interior del límite urbano destinado al desarrollo armónico de otros poblados y sus actividades existentes (MINVU, 2010). En otro contexto, se considera a lo rural como algo sin identidad, estructura, dinámica y organización que le de sentido. En la práctica es considerado como un lugar donde se puede hacer cualquier cosa que no tenga cabida en el área urbana tales como vertederos, cárceles, aguas servidas, cementerios, extracción de recursos naturales, termoeléctricas, etc. En general todas ellas se incorporan sin respetar la Ordenación Territorial y el paisaje cultural propio que debe tener el mundo rural. Es por ello, entre otras razones que la población rural tiende a escapar de su entorno, trasladándose a los centros urbanos, generando así un proceso descontrolado de centralismo y urbanismo.



Figura 13_Paisaje cimarrón: Son territorios originalmente artificializados, pero que han sido abandonados y tienden a regresar a su estado natural.



Figura 11_ armónico: Se genera cuando existe coherencia entre la sociedad, su cultura y las condiciones del entorno natural.



Figura 14_Paisaje relicto: Se trata de paisajes que conservan el ecosistema original, pero que están insertos dentro de un paisaje cultural.



Figura 12_Paisaje estresado: Se da cuando la intensidad de uso a la que se somete el territorio es mayor que su receptividad o capacidad de acogida.



Figura 15_Paisaje agonizante: Es una situación en la cual el paisaje presenta avanzado estado de deterioro, continúa deteriorándose y no tiene capacidad endógena de recuperación.

La respuesta a los problemas del mundo rural no puede venir solamente desde su propia perspectiva, sino que desde la estrategia de desarrollo integral. Los planes de desarrollo rural deben contemplar al menos, entre sus objetivos lo siguiente: mejora de la calidad de vida en el espacio rural, regeneración y dinamización del tejido socioeconómico del medio rural, mantenimiento de la población en el medio, protección medioambiental y creación del empleo estable mediante especialización y diversificación de las actividades económicas (Junta de Andalucía, 1999).

En la actualidad no debe existir, ni tampoco existe, una separación discreta entre el mundo urbano, rural y silvestre protegido. En todos ellos existen elementos de saltus, ager y polis. En una ciudad por muy grande que sea existen elementos del saltus, tales como ríos, atmósfera, bosques naturales, fauna silvestre, lagunas, que coexisten con los espacios construidos. También se complementan con los espacios construidos.

En el extremo opuesto se tiene que en las áreas silvestres protegidas, las cuales conjuntamente con la matriz natural, coexisten pequeños espacios de polis, cuya particularidad es que han sido construidos dentro de áreas silvestres protegidas que se complementan a su entorno conjuntamente con las áreas de ager, donde ocurren actividades de cultivos, ganaderas, de generación eléctrica y reciclaje.

En la actualidad los paisajes deben ser considerados como culturales, pudiendo agruparse en las categorías de condición en las Figuras 11, 12, 13, 14 y 15.

Para poder hablar de paisaje cultural sostenible, es necesario tomar en cuenta el paisaje armónico y los principios de sustentabilidad, los que se basan en el desarrollo social, económico y ambiental. Al ser tomados en cuenta los tres pilares para la construcción de un paisaje cultural sostenible, y por ende ser incorporados en nuestra cultura, se llegará a una mejor utilización de los recursos naturales, permitiendo que estos no se agoten por la sobreexplotación y su uso indiscriminado, tal como ocurre en la actualidad. Es por esto que un cambio en la manera de percibir lo que nos rodea, así como en nuestra forma de actuar, logrará que los recursos que actualmente tenemos, no escaseen en el futuro y sean renovables (Figura 16).

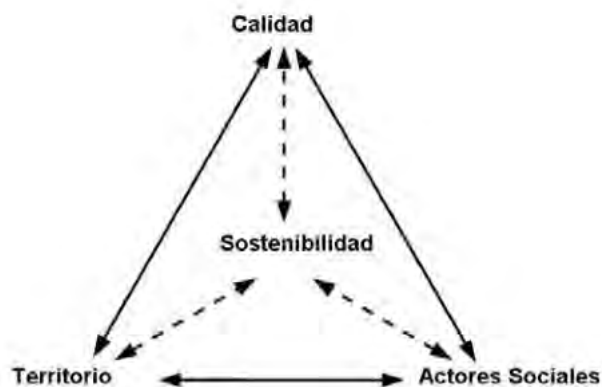


Figura 16_Esquema de las relaciones fundamentales del nuevo paradigma relativo al cambio de época. Desarrollo del territorio y de los actores sociales.

El paisaje existe en la medida que alguien lo mira y lo interpreta para desarrollar algún propósito (económico, estético, lúdico, etc.). No existiría sin la mediación del ojo, la mente y la mano. Como marco de la actividad humana y escenario de su vida social el paisaje agrario, y los paisajes humanos en general, son una construcción histórica resultante de la interacción entre los factores bióticos y abióticos del medio natural, los usos de esas capacidades para sustentar el metabolismo económico de las sociedades humanas, y los impactos duraderos de esa intervención antrópica sobre el medio. Es el trabajo humano el que crea los paisajes, al modificar la sucesión natural y mantener estados antrópicos intermedios convenientes y previsibles para los fines humanos. El paisaje es un algoritmo socioecológico. Sin intervención antrópica ni fines humanos no habría paisajes, sólo ecosistemas (Folch, 1999). OUS

Referencias bibliográficas

- Bockemühl, J. 1992. *Awakening to Landscape*. Allgemeine Anthroposophische Gesellschaft, Dornach. 320 pp.
- Bolós, M. 1992. *Manual de ciencia del paisaje: Teoría, métodos y aplicaciones*. Masson. Barcelona. 273p
- Canziani, J. 2007. *Arquitectura y Ciudad. Paisajes culturales y Desarrollo territorial de los Andes*. Edición digital 001. Depto. de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Perú, Perú.
- Cruz, E. 2008. *Operadores de Restauración de Paisajes Degradados. Procesos naturales de organización del paisaje y técnicas de artificialización predial*. Estudio de Caso de Restauración de la Precordillera Andina de la Araucanía. Departamento de Ciencias Animales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.
- De Valbuena, M. (1819). *Diccionario Universal Latino-Español* (Cuarta Edición), Madrid, España
- Flores, L. (1990). "Las interrelaciones de la ciencia, la tecnología y la cultura". En C. Mitcham, M. Peña Editores. *El nuevo mundo de la filosofía y la tecnología*, STS Press. The Pennsylvania State University, USA, 1990, pp.108-112.
- Folch, R. 1999. *Diccionario de socioecología*, Barcelona, España.
- Forman, R.; Godron, M. 1986. *Landscape Ecology*. New York, Estados Unidos. John Wiley & Sons., 618 p.
- García, M.D.; Tulla, A.; Valdovinos, N. 1995. *Geografía rural. Síntesis*. Madrid, España.
- Gastó, J.; Rodrigo, P.; Aránguiz, I. 2002. *Ordenación Territorial, Desarrollo de Predios y Comunas Rurales*. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. LOM Ediciones.
- Gastó, J., Vieli, L. y Vera, L. (2006). *Paisaje Cultural*. De la Silva al Ager. *Agronomía y Forestal UC* 28: 29-33.
- González Bernáldez, Fernando (1981). *Ecología y paisaje*. Madrid: Blume. 250 pp.
- Junta de Andalucía. 1999. *Guía de Desarrollo rural*. CD-Rom. Sevilla, España.
- Mann, W.; G. W. 2005. *Pensamientos sobre el paisaje cultural*. Ciclo de tertulias segundo semestre 2005. Laboratorio de Ecosistemas. Departamento de Ciencias Animales. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Martínez de Pisón, C. 2004. *Naturaleza y Cultura del Paisaje*. Madrid, España.
- Otero, L. 2010. *De la Naturaleza al Paisaje*. Valdivia, Chile. Ediciones Kultrun.
- Roselló, S. 2010. *Implementación de una metodología para la determinación del potencial de artificialización de ecosistemas de montaña*. Estudio de caso: Sector paso El León, comuna de Cochamó, región de los Lagos. Informe de Residencia, Depto. de Ecología y Medioambiente. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.
- Stewart, P.; Strahern, A. 2003. *Landscape, Memory and History*. Anthropological perspectives. Londres, Inglaterra.
- Tröll, C. (1939). *Luftbildplan und ökologische Bodenforschung*. Z. Ges. f. Erdkunde, Berlin.
- White, I. 2002. *Landscape and History since 1500*. Londres, Inglaterra.