

El análisis del paisaje como herramienta y puente teórico-metodológico para la gestión socio-ambiental del territorio

Susana Barrera Lobatón

Geograficando, 2013 9(9). ISSN 2346-898X

<http://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/>

ARTÍCULOS/ARTICLES

El análisis del paisaje como herramienta y puente teórico-metodológico para la gestión socio-ambiental del territorio

Susana Barrera Lobatón*

* Universidad Nacional de Colombia. Colombia

msbarrer@unal.edu.co

Cita sugerida: Barrera Lobatón, S. (2013). El análisis del paisaje como herramienta y puente teórico-metodológico para la gestión socio-ambiental del territorio. *Geograficando*, 9(9). Recuperado de <http://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GE0v09n09a01>

Resumen

El presente artículo busca comprender cómo el concepto de paisaje se transforma desde su producción y discusión académica hasta su adaptación por parte del Estado; y seguidamente, cómo este concepto termina siendo aplicado en el territorio, a través de la práctica de diversos profesionales interesados en el mismo. Para ello, se parte de algunas definiciones desarrolladas por diversas disciplinas: geografía, antropología, arqueología, ecología, agronomía y arquitectura, especificando sus puntos de interés; y se hace una comparación entre sus propuestas y la forma en la que estos conceptos son adoptados por el Estado, específicamente por medio de los denominados "términos de referencia"¹. Posteriormente, se analiza cómo estos conceptos y metodologías son llevados a la práctica por profesionales que se desempeñan en diferentes empresas de consultoría, muchas veces sin considerar la forma en la que los habitantes locales entienden y viven el paisaje desde sus territorios. Concluyo que existe una evidente necesidad de construir puentes entre la academia, el Estado, la población y la empresa, a través de la práctica profesional y sobre la necesidad de reconocer la forma como los habitantes locales viven el concepto desde sus territorios. Solo así se logrará generar verdaderos impactos que se reflejen en una mejor calidad de vida de los habitantes.

Palabras Clave: Paisaje, Academia, Práctica profesional, Territorio, Impacto socio-ambiental.

Landscape analysis as a theoretical-methodological tool and bridge for territory socio-environmental management

Abstract

This paper attempts to understand how the concept of landscape is transformed from its academic production and discussion to its adaptation by the State; and also how this concept ends up being applied on the territory by various professionals interested in it. In order to do this we look at some definitions developed by various disciplines: Geography, Anthropology, Archeology, Ecology, Agronomy and Architecture, highlighting key points; and we make a comparison between their proposals and the way these concepts have been adopted by the State, specifically through the so-called "terms of reference". Then we analyze how these concepts and methodologies are put into practice by professionals working in different consulting companies, many times disregarding how local inhabitants understand and live the landscape from their territory. We conclude that there is a clear need to build bridges between the Academia, the State, the people and the business sector, through professional practice and based on the need to acknowledge the way local inhabitants live the concept from their territory. Only in this way will we manage to make a real impact and better people's life quality.

Key words: Landscape, Academia, Professional practice, Territory, Socio-environmental impact.

Universidad Nacional de La Plata.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Geografía

Esta obra está bajo licencia [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/argentina/)



Introducción

Durante los primeros años del siglo XXI, diversas disciplinas como la geografía, antropología, arqueología, ecología, agronomía y arquitectura han mostrado un creciente interés en el desarrollo del concepto de paisaje, asociado a un incremento en la preocupación por los asuntos ambientales y a la necesidad de analizar los espacios de manera más integral. Algunas de estas disciplinas, con fundamentos teórico-metodológicos diversos, han aplicado herramientas cada vez más sofisticadas para el análisis del paisaje, como los módulos destinados al análisis espacial en los SIG², técnicas de interpretación y análisis de imágenes de satélite, herramientas diseñadas específicamente para analizar la fragmentación del paisaje como FRAGSTATS (University of Massachusetts Amherst 2000) o algunos software de diseño, utilizados por los arquitectos del paisaje, como Terragen (Planetside software 2013). De otra parte, en otras disciplinas que se han apoyado en referentes teóricos propios de su desarrollo, por ejemplo, en el caso de la arquitectura, las sendas e hitos formulados por Kevin Lynch (Lynch 1976; Lynch 1960) parecen estar presentes en las propuestas actuales. Otros ejemplos incluyen la relación cultura-naturaleza en la antropología, la importancia del territorio para la geografía, la morfogénesis para la geomorfología y la agronomía, la importancia de 'lo invisible en la arqueología' y la calidad de vida para la arquitectura.

De otra parte, el concepto de paisaje parece ser fundamental en los estudios ambientales exigidos por el gobierno colombiano, a través de los términos de referencia para la obtención de licencias, las cuales son requisito para la realización de obras de infraestructura o cualquier tipo de explotación de los recursos naturales. No obstante, los términos de referencia no involucran la diversidad de enfoques, en relación con el paisaje, desarrollados desde las diversas disciplinas, lo cual dificulta la aplicación del concepto. Esta situación se complica aún más al pensar en las múltiples relaciones existentes entre los habitantes y los espacios a ser intervenidos, los cuales muchas veces tienen intereses particulares que no se consideran en los términos de referencia genéricos, aplicados a realidades locales distintas.

A partir de lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo principal mostrar la necesidad de construir puentes entre la academia (quien hace los discursos), el Estado (quien los reglamenta), la empresa (quien los ejecuta) y los habitantes (quienes lo viven) a través del concepto de paisaje. Con este fin, inicialmente se toman algunas definiciones sobre el concepto y sus principales métodos de análisis en la ecología, la geomorfología, la geografía, la antropología, la arqueología y la arquitectura. Seguidamente se hace un análisis del concepto de paisaje en cinco documentos de términos de referencia desarrollados por el Estado colombiano para la realización de estudios previos a la obtención de licencias ambientales: dos corresponden a Diagnósticos Ambientales de Alternativas (DDA) para proyectos lineales y puntuales; dos, a Estudios de Impacto Ambiental (EIA) para la construcción de aeropuertos y la perforación de pozos petroleros; y por último, estudios de sustracción de áreas de reserva forestal (RCH). Todos ellos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (MADS).

Para el análisis de los documentos, inicialmente se identifican sus principales preocupaciones e intereses, enfoques, objetivos, variables y métodos. Finalmente, se esbozan algunas conclusiones.

El concepto de paisaje desde la academia

Empiezo definiendo el paisaje como la materialización en el espacio físico y cultural de las relaciones que los habitantes tejen con el espacio que habitan y/o transitan, las cuales adicionalmente se ven

influidas por las prácticas económicas, políticas, culturales y sociales que se derivan de múltiples escalas de interacción de los habitantes locales con otros territorios. El paisaje puede estudiarse en su realidad ecológica y en su realidad contextual. Mientras que la realidad ecológica identifica, de forma sistémica, las relaciones físico-bióticas de los espacios, la realidad contextual busca entender el contexto en el que los seres humanos se relacionan con la realidad local (Barrera-Lobatón 2010). Esta definición coincide en cierta medida con lo que Sauer (1925) define como paisaje: un área hecha por distintas asociaciones de formas, tanto físicas como culturales. Las primeras son significantes para el ser humano, mientras que las segundas representan el uso del área, su sustento y los hechos de la cultura humana; “el área física es la suma de todos los recursos naturales que el hombre tiene a su disposición en esa área. Está más allá de su poder agregar otros; puede ‘desarrollarlos’, ignorarlos en parte, o sustraer una parte de ellos mediante su explotación” (p 13). “En la expresión cultural existe una manera estrictamente geográfica de pensar la cultura; específicamente, como la impresión de los trabajos del hombre sobre el área. Podemos pensar en la gente en tanto que asociada en y con un área, como grupos asociados en su descendencia o su tradición” (Ibíd).

Entender la realidad contextual en la cual se esculpen los paisajes implica además comprender el valor que se le da al paisaje desde nuestros sentidos. De hecho, Santos (1996, 2000) menciona que el paisaje es todo aquello que podemos percibir, ver, oír, oler, sentir, tocar, lo cual nos lleva a entender la importancia que le damos hoy al paisaje visual. La valoración visual del paisaje obedece a ciertos parámetros de belleza, que se modifican según nuestra cultura y el estado de nuestro conocimiento (Berque, 1998). Lo visualmente frágil o deteriorado tiene que ver con nuestra forma de valorar el paisaje, no explícitamente desde lo visual, sino desde lo que pensamos; por ejemplo, si hoy es ecosistémicamente aceptable o no. La distribución en el espacio de los paisajes, más ‘valorados’ obedece a jerarquías de poder, que la mayoría de veces representan el poder económico y jerárquico de las sociedades, cuyas relaciones se tejen en y con el espacio (Santos 1996b; Sack 1986; Cohen 2005; Barrera-Lobatón 2010).

A continuación se introducen algunas definiciones sobre el paisaje, las cuales no pretenden ser exhaustivas sino mostrar las ideas que las hacen propias de cada una de las disciplinas de las cuales surgen. Para esto, la historia de cada disciplina resulta fundamental.

Los ecólogos: La importancia de la heterogeneidad espacial y la escala en los procesos ecológicos

Turner (2005) señala que la ecología del paisaje ofrece una perspectiva explícitamente espacial sobre las relaciones entre los patrones ecológicos y los procesos que pueden ser aplicados en un rango de escalas. Establece que la investigación en el nivel de paisaje se enfoca desde los años 1980 en los procesos formativos que producen patrones espaciales; efectos de heterogeneidad espacial en la dispersión y perturbación de flujos y organismos, materia y energía; y en las aplicaciones potenciales en el manejo de los recursos naturales. Para Kent (2007), la ecología del paisaje se ha definido como una subdisciplina de la ecología, que busca entender la forma en la que la estructura del paisaje afecta la abundancia y distribución de los organismos y se preocupa por los efectos de los patrones espaciales sobre los procesos ecológicos.

Por su parte, Field *et al.* (2003) señalan que “los patrones espaciales de los elementos del paisaje afectan el flujo de materiales, especies y energía en el sistema; influyen la idoneidad de ese paisaje como hábitat y por lo tanto la presencia o ausencia de especies; e impiden o facilitan el acceso a los recursos y al movimiento de estas. Un paisaje es un mosaico de parches (áreas homogéneas), corredores (franjas lineales) en una matriz de fondo o paisaje dominante” (p 351).

La ecología del paisaje utiliza métodos cuantitativos para su análisis, como el análisis fractal o índices

de consistencia, entre otros.

Los antropólogos: Entre el paisaje de frente –lugar– y el paisaje de fondo – espacio– (Hirsch 1995)

Hirsch menciona que los antropólogos han utilizado la palabra *paisaje* con dos perspectivas: de una parte, como punto de partida o marco convencional desde el cual posicionan sus estudios; es decir, el paisaje que nosotros inicialmente vemos o un paisaje de 'fondo'; y de otra, para referirse al significado que los habitantes locales dan a sus alrededores físicos y culturales, o sea el paisaje producido a través de las prácticas locales o el paisaje de 'frente', que sólo es posible reconocer y comprender con trabajo de campo y técnicas etnográficas. A partir de ello, Hirsch (1995: 3) define el paisaje como "la relación entre el paisaje de fondo y el paisaje de frente de la vida social", relaciones que, según él, son difíciles de aislar de conceptos como frente actualidad-fondo potencialidad; lugar-espacio; dentro-fuera e imagen-representación. Hirsch concluye que, a pesar de haber diferencias entre estos aspectos, ellos dependen del contexto histórico y cultural en el cual se han desarrollado, por lo que no hay un paisaje absoluto sino una serie de momentos relacionados y contradictorios que conllevan a pensar en el paisaje como un proceso cultural. Los antropólogos se apoyan en métodos etnográficos para el análisis del paisaje.

Los arquitectos: El paisaje como calidad sensible y calidad de vida (Lynch, 1976)

El paisaje para los arquitectos se fundamenta en la percepción que tienen los seres vivos sobre el espacio que habitan, por lo que a través de estos se genera sentido de lugar, el cual trasciende lo local para transformar lo regional y ser transformado por este. Adicionalmente, el paisaje se constituye en un medio de comunicación que puede estar cargado de mecanismos de poder hacia sus habitantes. La calidad sensible se constituye en un concepto fundamental para los arquitectos. Para Kevin Lynch, esta se refiere "a lo que se ve, a lo que se siente bajo los pies, al aire que se respira, a los sonidos de campanas y motocicletas, a cómo las pautas de estas sensaciones construyen la calidad sensible de los lugares y, en fin, a cómo esa calidad afecta nuestro bienestar inmediato, nuestras acciones, nuestros sentimientos y nuestra comprensión" (p. 20); por lo anterior, el paisaje y la calidad sensible deben evaluarse para "un medio ambiente particular, sentido por un grupo de personas también particular".

Campos-Reyes (2000) señala que "la carencia de unos pensadores para las calidades de nuestros espacios –en las épocas de mayor y más rápida transformación de nuestros hábitats-, ha dejado a nuestro paisaje y a sus imágenes inherentes, al vaivén de otras fuerzas que no conciben el espacio del territorio como agente cualificador de la calidad de vida para los individuos, y que por tanto, trastocan la deseable relación entre ellos y el territorio que ocupan" (p. 39).

Por ello, el paisaje sensible no solo es el paisaje que se percibe, sino que esta percepción debe contribuir a la mejor calidad de vida de los habitantes. En este sentido, Kevin Lynch nos recuerda que "el sentido de lugar es también un hecho político".

Los arqueólogos: La importancia de lo invisible en la arqueología del paisaje (Criado-Boado et al., 1999)

El término *arqueología del paisaje* combina las estrategias de la arqueología espacial o ecológica, que durante los años '70 y '80 pretendió desarrollar un estudio arqueológico de la relación entre el ser humano y el medio a lo largo de la historia, con base en objetos reales: cerámicas, huesos, etc., con la dimensión no visible o 'el lado oscuro del mundo' y las dimensiones sociales y culturales de los

fenómenos, que se han dejado a un lado al introducir mayores márgenes de error en el paradigma positivista. A partir de lo anterior, el grupo de investigación en arqueología del paisaje de la Universidad de Santiago de Compostela define el paisaje “como el producto socio-cultural creado por la objetivación, sobre el medio y en términos espaciales, de la acción social tanto de carácter material como imaginario. Esta acción social está constituida tanto por las prácticas sociales (i.e., la acción social de carácter intencional: procesos de trabajo, utilización de técnicas, ritos, enunciación de discursos...) como por la vida social misma (i.e., la acción social no intencional, instintiva, determinada por los imperativos biológicos de la naturaleza humana y por la satisfacción de estos sin dotar a la acción correspondiente de sentido adicional alguno)” (Criado-Boado 1999: 11).

Los métodos utilizados en la arqueología del paisaje son muchos y combinan desde la categorización de objetos encontrados en el terreno, hasta el enfoque constructivista del espacio.

Los geomorfólogos, agrónomos y geógrafos físicos: La teoría general de sistemas y el geosistema

María de Bolós *et al.* (1992) definen el paisaje con base en el concepto de geosistema, que se identifica “por sus rasgos generales comunes a todos los paisajes, del tiempo y del tamaño que sean, a unos sistemas definidos por unos elementos, unas energías y un funcionamiento muy concretos” (p 47). Este incluye los elementos abióticos; los bióticos y los antrópicos (p 47). El paisaje, para de Bolós *et al.*, consta de tres elementos fundamentales: el geosistema y las escalas espacial y temporal.

La escala espacial se define en la denominada ‘epigeósfera’, la zona en donde convergen la atmósfera y la hidrósfera. Se han establecido varias escalas espaciales. Para este caso, incluyen las zonas cuya dimensión oscila entre 15 y 100 millones de km² (i. e., las zonas tropicales); *dominios*, entre 15 millones de km² y 2000 km² (i. e., zonas climáticas); *megageocoras* entre 1000 y 2000 km² (i. e., regiones naturales); *macrogeocoras* entre 100 y 1000 km² (e.g., una gran vertiente); *mesogeocoras* de 10 a 100 km² (i. e., sector de vertiente); *geocoras* entre 1 y 10 km² (i. e., elementos bióticos y antrópicos); *microgeocoras* de 10 m² a 1 km² (i. e., microclima); y nanogeocoras, inferiores a 10 m² y que corresponden a un elemento muy específico (i. e., una roca, una fuente). Por su parte, la escala temporal implica analizar procesos que han requerido de millones de años para su formación y otros con dinámicas más recientes, asociadas generalmente a dinámicas antrópicas.

La determinación de unidades de paisaje a partir del modelo de geosistema requiere de conocimientos geomorfológicos, hidrológicos, climatológicos y bióticos. Además, hoy en día se utilizan los SIG y las posibilidades de interpretación de imágenes de satélite como métodos fundamentales de análisis. Para determinar la edad de los paisajes, depósitos, etc., se emplean diversos métodos científicos de datación.

La teoría general de sistemas propuesta por Betalanffy (1968) es un referente fundamental de evolución de los diferentes métodos de análisis del paisaje empleados por la geografía física y sus disciplinas asociadas.

Los geógrafos humanos: La percepción del paisaje y la ‘medianza’

Berque (1998) es tal vez uno de los principales referentes sobre el análisis del paisaje desde la percepción. Empieza su libro preguntándose cómo explicar que nuestra civilización haya permitido la generación de aquellos paisajes que nos producen incomodidad, “porque los encontramos feos o incomprensibles” y que, aunque nos parecen absurdos, son producto de nuestras actividades

corrientes.

Para él, lo que está en juego es “el sentido de la relación de nuestras sociedades con el espacio y la naturaleza” (p. 2). A partir de lo anterior, Berque introduce el concepto de medianza: un ‘medio’ que a su vez es sensible, factual, subjetivo, objetivo, fenomenal y físico. Esto, dado que “la interrelación del medio físico y del medio social (...) es irreductible a lo solo físico (...). Esta relación, es decir un medio, no existe más que en la medida en que es resentido, interpretado y ordenado por una sociedad; pero donde también inversamente esta parte de lo social es constantemente traducida en efectos materiales que se combinan con hechos naturales” (p 15).

Para Berque, el paisaje “es la manifestación sensible de una medianza; él traduce el sentido de un medio en términos inmediatamente accesibles a la vista, al oído, al olfato, etc.” (p, 60). “Lo que el paisaje nos da, en fin de cuentas, no son ni verdaderamente las apariencias, ni verdaderamente la naturaleza de las cosas; sino un término medio: unas formas llenas de significados implícitos, que están en nosotros tanto como están en el mundo. Son ellas las que hacen que nosotros estemos en el mundo como el mundo está en nosotros” (p. 63).

Algunos intentos de integración: Las propuestas GTP y MERAP

Bertrand, en un intento por realizar una propuesta que integre las múltiples aproximaciones al concepto de paisaje, desarrolla el sistema metodológico ‘Geosistema, Territorio y Paisaje’ GTP (Frolova y Bertrand 2006; Bertrand Claude y Bertrand Georges 2006). Mientras el geosistema permite analizar la estructura y el funcionamiento de un proceso biofísico de un espacio geográfico con su grado de antropización, el concepto de territorio “permite analizar las repercusiones de la organización y del funcionamiento social y económico sobre el espacio considerado” (Frolova y Bertrand, 2006: 266). Por su parte, el paisaje proviene de la “conversión del medio ambiente en un recurso en el acto de la percepción o del uso directo y se basa en el proceso de “artialización” (ibid). Frolova y Bertrand mencionan que mientras los conceptos de geosistema y de territorio se han afianzado en la geografía latinoamericana, el paisaje es rara vez empleado en los estudios del medio ambiente (Ibíd).

Barrera-Lobatón (2013) desarrolla la propuesta metodológica de los eventos relacionales para el análisis del paisaje (MERAP), en la que el papel del observador resulta fundamental para la interpretación y análisis del paisaje. La aplicación de MERAP se inicia con el reconocimiento de una realidad ecológica y una realidad contextual en las que se producen ciertos eventos enmarcados dentro de dinámicas espacio-temporales multiescalares. Mientras que los eventos que caracterizan la realidad ecológica son eventos físico-bióticos, producto de las fuerzas de la naturaleza (p. ej., las inundaciones) o del uso y desuso de los recursos naturales (p. ej., la contaminación de aguas), los eventos que caracterizan la realidad contextual se analizan a partir de cuatro categorías: 1) eventos infraestructurales; 2) eventos económicos; 3) eventos estructurales; y 4) eventos regulatorios.

Los eventos infraestructurales se constituyen en los medios de comunicación o transporte con que cuenta el espacio que debe estudiarse. Por ellos fluyen información, conocimiento e insumos; los eventos económicos comprenden aquellos medios y métodos empleados por los habitantes del área de estudio para sostenerse económicamente y su análisis busca entender las dinámicas de los habitantes respecto del uso de los recursos naturales y de su concepción sobre la naturaleza. Los eventos estructurales consisten en la identificación de las causas y consecuencias del ejercicio del poder, a través de la acción de «delimitar», y sus repercusiones en la dinámica y estructura de la población; finalmente, los eventos regulatorios buscan identificar el grupo de agencias e instituciones que, a través de políticas específicas de uso, manejo y planificación, regulan un área; representan la materialización de la regulación de los espacios y el conocimiento que direcciona esta regulación.

El paisaje es el resultado de la interacción de los seres humanos con el espacio que habitan y con otros espacios; interacción que se esculpe continuamente sobre un espacio con unas características biofísicas particulares. Aunque el paisaje siempre está en proceso de transformación, ciertos eventos aceleran sus cambios y le imprimen huellas más profundas. El análisis biofísico del paisaje se apoya en métodos sistémicos, mientras que el contexto en el que se producen estos cambios requiere de análisis constructivistas.

El paisaje para el Estado

Antes de analizar los términos de referencia, establecidos por el Estado colombiano para la obtención de licencias ambientales, es necesario indicar que en Colombia la normatividad ambiental se rige por la Ley 99 de 1993 (Ministerio del Medio Ambiente), por la que se crea “el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Adicionalmente, el Decreto 1753 de 1994 (Presidencia de la República de Colombia 1994) define en su artículo 6 como autoridades ambientales competentes para el otorgamiento de licencia ambiental, conforme a la ley, al Ministerio del Medio Ambiente, las corporaciones autónomas regionales, los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes, y a las entidades territoriales delegatarias de las corporaciones autónomas regionales.

El Decreto 3573 (27 de septiembre de 2011) crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, la cual tiene desde entonces la tarea de aprobar y expedir licencias, permisos y trámites ambientales con el fin de contribuir “a mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad de la gestión ambiental y al desarrollo sostenible”. Adicionalmente, estipula que “El Ministerio del Medio Ambiente, en consulta con el consejo técnico asesor de política y normatividad ambiental, establecerá los términos de referencia para cada sector, con su respectivo instructivo [y] la autoridad ambiental competente podrá adaptar estos términos de referencia a las particularidades del área de su jurisdicción” (art. 26, p. 16).

Previamente a la conformación del ANLA, el Decreto 1753 de 1994 (Presidencia de la República de Colombia 1994) reglamentaba aspectos relacionados con las licencias ambientales, definidos en la Ley 99 de 1993. Este decreto define la licencia ambiental como “la autorización que otorga la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, a una persona, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que conforme a la ley y a los reglamentos, puede producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, y en la que se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario de la licencia ambiental debe cumplir para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada” (Ibíd, artículo 2, p. 21).

Algunos conceptos necesarios para el análisis

Se entiende por términos de referencia al documento que contiene los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales. Según la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), los términos de referencia son “los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala y publica para la elaboración y ejecución de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y Diagnóstico Ambiental de Alternativas DAA, presentados ante la autoridad ambiental competente al momento de solicitar el otorgamiento de una licencia ambiental” (ANLA 2013).

Los estudios de impacto ambiental (EIA) se definen en la Ley 1.450 de 2011, art. 223, como el conjunto de la información que deberá presentar, ante la autoridad ambiental competente, el peticionario de una licencia ambiental. Este estudio contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por el respectivo proyecto de obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia y la evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad.

El Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) incluye información sobre la localización y características del entorno geográfico, de las alternativas del proyecto, además de un análisis comparativo de los riesgos inherentes al proyecto sobre el medio ambiente y los recursos naturales (Decreto 266 de 2000, art. 51). Con base en el DDA, la autoridad ambiental elegirá la/s alternativa/s sobre las cuales deberá elaborarse el EIA respectivo, antes de otorgarse la correspondiente licencia.

El paisaje en los términos de referencia

Para este análisis se tomaron cinco documentos correspondientes a términos de referencia: dos referentes al DDA (proyectos puntuales y lineales); dos a EIA (terminales aéreas y sector hidrocarburos) y uno a la sustracción de áreas de reserva forestal. Todos ellos fueron expedidos por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Los términos de referencia aquí revisados tienen un carácter genérico y por tanto advierten sobre la necesidad de ser adaptados “a la magnitud y otras particularidades del proyecto, así como a las características ambientales regionales y locales en donde se pretende desarrollar” (MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales. 2006a: 5; MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales 2006b:1; MAVDT 2006: 5).

Adicionalmente, en todos los casos los proyectos requieren de la definición de un área de influencia directa e indirecta, siendo necesario, para cada una, realizar actividades específicas. El área de influencia, de una parte, se delimita y define “con base en una identificación de los impactos que puedan generarse durante la construcción y operación del proyecto” (MAVDT 2006: 10). Para los medios abióticos y bióticos se tienen en cuenta unidades fisiográficas naturales y ecosistémicas; mientras que para los aspectos sociales, deben considerarse las entidades territoriales y las áreas étnicas de uso social, económico y cultural entre otros, asociadas a las comunidades asentadas en dichos territorios (MAVDT 2006: 10). Además de lo anterior, para el caso del DDA para proyectos lineales y puntuales “los términos deben involucrar el área de influencia indirecta para la evaluación comparativa de las alternativas” (MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales. 2006a: 11; MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales. 2006b:8).

De otra parte, el área de influencia directa del proyecto es definida como “aquella en donde se manifiestan los impactos generados por las actividades de construcción y operación; esta área se relaciona con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada, y puede variar “según el tipo de impacto y el elemento del ambiente que se esté afectando; por tal razón, se deben delimitar las áreas de influencia de tipo abiótico, biótico y socioeconómico”. El área de influencia indirecta (All) se refiere al “área donde los impactos trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan tales impactos” (Ibíd).

En los términos de referencia, definidos por el actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, y en el caso particular de Diagnósticos Ambientales de Alternativas (DAA) de proyectos

lineales y puntuales (MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales. 2006b; MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales. 2006a) y de Estudios de Impacto Ambiental para terminales aéreos (MAVDT 2006) y para la explotación de hidrocarburos (MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales. 2010), el componente paisaje hace parte de la 'caracterización del medio abiótico.

Aunque en los documentos mencionados se hace referencia al concepto de paisaje en los aspectos geomorfológicos, específicamente en el campo de la morfogénesis, que se define como "el análisis del origen de las diferentes unidades de paisaje" (p. 11), el paisaje como componente específico se trata en otro aparte, el cual estipula que este puede analizarse, para el área de influencia indirecta (AII), con el uso de "sensores remotos como imágenes de satélite, radar o fotografías aéreas para establecer las unidades de paisaje regional y su interacción con el proyecto" (p. 17). Para el área de influencia directa, el paisaje debe contemplar un análisis de la visibilidad y calidad paisajística, la descripción del proyecto dentro del componente paisajístico de la zona y la identificación de sitios de interés paisajístico (p. 17).

En los Términos de referencia para sustracción de áreas de reserva forestal (MAVDT, Dirección de Ecosistemas- Grupo de Planeación y Gestión Interinstitucional 2011), no se hace alusión al paisaje. No obstante, se introducen los conceptos de estructura y funcionalidad (p. 9) que, como se vio anteriormente, hacen parte de la ecología del paisaje. Estos conceptos integran el capítulo sobre conectividad ecológica, que menciona que "con base en los datos obtenidos sobre ecosistemas y coberturas vegetales, se debe presentar para cada ecosistema un análisis de la conectividad de los mismos integrado a las AID y AII" (p. 9).

Los términos de referencia en general evidencian un sesgo hacia una evaluación de un paisaje medible, calculable, demostrable, apoyado en métodos cuantitativos y por tanto en el desarrollo del concepto desde la geografía física y la teoría general de sistemas. Adicionalmente, hace referencia a "unidades regionales de paisaje", cuya definición tiene raíces en la biogeografía y por tanto en la ecología, esta última también con un fuerte sesgo cuantitativo. No obstante, tanto la "calidad paisajística" como "la descripción del proyecto dentro del componente paisajístico de la zona" y "la identificación de sitios de interés paisajístico" lo posicionan dentro del componente socio-cultural, en cuyo caso se requiere de métodos etnográficos y análisis constructivistas. Lo anterior nos lleva a preguntarnos sobre la pertinencia de definir el paisaje como parte de un componente abiótico dado que la multiplicidad de enfoques lo hacen definitivamente un concepto interesante para el análisis integral de los territorios; por ejemplo, como fundamento en la realización de zonificaciones socio-ambientales, con las cuales se definen acciones de uso y manejo que finalmente terminan afectando a los habitantes locales.

El paisaje como concepto integrador

Los orígenes mismos del concepto de paisaje permiten proponerlo como un elemento integrador, no sólo de las disciplinas que lo estudian sino también de la práctica académica y profesional, lo cual se materializa en los espacios a través de la normativa; en este caso, de los términos de referencia y de las prácticas sociales, políticas, económicas y culturales de los habitantes locales.

Evidentemente, el concepto de paisaje no tiene la profundidad que se merece en los términos de referencia aquí analizados, los cuales, además de ser genéricos, parecen mezclar, en un componente abiótico, varios de los elementos discutidos en el desarrollo mismo del concepto del paisaje por las disciplinas aquí referidas. El origen abiótico del concepto de paisaje se remonta a la geografía física, la cual fortaleció, desde sus bases teóricas y metodológicas, principalmente a la geomorfología, particularmente la morfogénesis, a su vez robustecida por la Teoría General de Sistemas.

De otra parte, aunque no se especifican la definición y alcances de las denominadas “unidades de paisaje regional”, su referencia al uso de imágenes de satélite las relaciona con la interpretación de cobertura vegetal, la cual, según las geodatabases³, debe considerar su función, número y distribución de parches, y conectividad, entre otros aspectos propios de la ecología del paisaje. Ello lleva a que estas unidades tengan más relación con el componente biótico que con el abiótico, dada su relación con la ecología, emparentada con la biología. Efectivamente, los métodos cuantitativos y espaciales disponibles en herramientas como los SIG son comunes al análisis tanto de la geomorfología como de las unidades de paisaje regional y, de alguna forma, han limitado los alcances de aspectos como visibilidad y calidad paisajística, los cuales se definen a través de elementos como la textura y el color, propios de la arquitectura del paisaje.

Lo anterior nos hace además cuestionarnos sobre la pertinencia de tener en el mismo componente abiótico el “análisis de la visibilidad y calidad paisajística”; aspectos relacionados con disciplinas con fundamentos teórico-metodológicos constructivistas, como la arqueología, la antropología, la geografía humana y la propia arquitectura, en donde lo simbólico y lo estético son parte de una construcción social, muchas veces producto del sistema económico actual, que da más valor a ciertos elementos del paisaje, por ejemplo a aquellos con potencial interés turístico.

Este análisis del paisaje requiere indudablemente del entendimiento de los componentes sociales, culturales, económicos y políticos de los espacios estudiados, por lo que sus métodos y fundamentos teórico-metodológicos los hacen parte de un componente social y cultural. Lo mismo ocurre con la descripción del proyecto dentro del componente paisajístico de la zona y la identificación de sitios de interés paisajístico.

Lo anterior muestra que, a pesar de que el paisaje se convierte en un integrador de disciplinas y conocimientos, se sigue identificando con el componente abiótico, y no con lo social, lo cultural y lo biótico. Esta interacción lo postula como un concepto importante integrador, por ejemplo en la zonificación ambiental, la cual requiere de un trabajo multidisciplinar, que permita definir en unidades territoriales (en el amplio sentido de la palabra) unas unidades de paisaje íntegras, derivadas no sólo de la manipulación de las herramientas de análisis espacial disponibles en los SIG, sino también de la discusión de grupos de profesionales con participación de quienes viven los territorios. La práctica profesional actual debe incentivar el trabajo en equipo, en el que se combinen múltiples visiones; no sólo de quienes, desde sus disciplinas, trabajan los diversos componentes del espacio, sino que deben partir del conocimiento y autoreconocimiento de los espacios que estudian sin perder de vista la academia.

Conclusiones

El concepto de paisaje se convierte en un elemento integrador entre las diferentes disciplinas que se interesan en los asuntos ambientales y además puede servir de puente para que los discursos académicos sean considerados por el Estado, a través de los términos de referencia desarrollados para la elaboración de proyectos, los trabajos desarrollados por profesionales desde consultorías a diversas empresas y los habitantes que transitan los espacios, que son los directos afectados por las decisiones que se toman sobre la disposición de sus recursos.

Existe una evidente necesidad de generar espacios de trabajo propositivos, actualizados y en constante intercambio de conocimientos para poder, desde la práctica, contribuir a la definición de conceptos. Esto requiere de la formación de profesionales capaces de trabajar en grupo; con la capacidad de reconocer su identidad disciplinar y de reconocer los aportes de otros.

Las Instituciones del Estado, por su parte, requieren del desarrollo de metodologías más adaptativas que permitan generar los cambios necesarios en sus términos de referencia, con cada una de las experiencias, reconociendo el valor de los espacios locales y la evolución de los conceptos en los discursos disciplinares.

La academia, por su parte, debe acercarse más a los territorios, al sistema de toma de decisiones del Estado y a la práctica profesional de sus egresados. Para esto debe formar profesionales con conciencia política, independientemente del origen y los fundamentos teórico-metodológicos propios de sus disciplinas. Todos los seres que habitamos, estudiamos, reglamentamos y tomamos decisiones sobre los espacios, en este caso particular sobre el medio ambiente, somos seres políticos.

Hoy evidentemente existe un creciente interés en el concepto de paisaje, el cual, además de relacionarse directamente con el estudio del ambiente, permite integrar aspectos bióticos, abióticos, sociales y culturales en una sola realidad; aquella que vivimos quienes transitamos los espacios y que fue separada en la modernidad en 'capas' temáticas y disciplinares, con el fin de profundizar en su estudio. Un esfuerzo de integración no sólo requerirá del trabajo multidisciplinario de diversos profesionales sino también de una estructura de las empresas que permita e incentive el trabajo en grupo. Esto, evidentemente, es también un problema económico y de estructura del sistema laboral actual.

Notas

1 Son los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala y publica para la elaboración y ejecución de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) presentados ante la autoridad ambiental competente al momento de solicitar el otorgamiento de una licencia ambiental (ANLA 2013).

2 Por ejemplo, los módulos de análisis de visibilidad de todos los software SIG en formato raster; los módulos 'Land Change Modeler' o 'Earth Trends Modeler' de IDRISI (Clark Labs 2012); los módulos 'Spatial Analyst' o 'Geostatistical Analyst' de ARCGIS (ESRI 2013).

3 Los términos de referencia incluyen un aparte sobre la forma en la que deben llenarse las bases de datos cartográficas. En términos de unidades de paisaje se incluyen atributos como conectividad y funcionalidad, entre otros.

Bibliografía

ANLA (2013) "Términos de Referencia". ANLA, *Autoridad Nacional de Licencias Ambientales*. Consultado el 28 de octubre de 2013. <http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=144&conID=7915>.

BARRERA-LOBATÓN, Susana (2010) "La Metodología de los eventos relacionales MERAP". Bogotá: ACIUR. ACIUR.

BARRERA-LOBATÓN, Susana (2013) "Consideraciones teóricas para el análisis del paisaje. La Metodología de Los eventos relacionales." En BARRERA-LOBATÓN, Susana y MONROY, Julieth *Perspectivas sobre el paisaje*. Perspectivas Ambientales de La Facultad de Ciencias Humanas de La Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: UN Editorial y Jardín Botánico de Bogotá. En prensa.

Geograficando, 2013 9(9). ISSN 2346-898X

BERQUE, Augustin (1998) "Médiance". En *Lecturas en Geografía. Traducciones*. Flórez Antonio y Montoya John Williams. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, pp.1-88.

BERTALANFFY, Ludwig (1968) *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México. D.F: Fondo de Cultura Económica.

BERTRAND Claude y BERTRAND, Georges (2006) *Geografía del Medio Ambiente. El Sistema GTP: Geosistema, Territorio y Paisaje*. Granada: Universidad de Granada.

CAMPOS REYES, Orlando (2000) El paisajismo y su compromiso. En *Colombia Bitácora* 4 (1): 38–41.

Clark Labs (2012) "IdrisiSelva Key Features." *Product Features Meeting the Challenges of Environmental Decision Making with GIS*. <http://www.idrisi.com/products/product-features.cfm>.

COHEN, Benjamin R. (2005) Escaping the False Binary of Nature and Culture Through Connection: Richard White's *The Organic Machine: The Remaking of the Columbia River*. *Organization and Environment* 18 (4): 445–457.

CRIADO-BOADO, Felipe (1999) *Del terreno al espacio: Planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje*. La Coruña: Universidad de Santiago de Compostela.

DE BOLÓS, María *et al.* (1992) *Manual de ciencia del paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*. Colección de Geografía. Masson, s. a.

ESRI (2013) "Esri - GIS Mapping Software, Solutions, Services, Map Apps, and Data" *Esri. Understanding Our World*. Accessed Consultado el 29 de octubre de 2013. <http://www.esri.com/>.

FIELD, D. R. (2003) Reaffirming Social Landscape Analysis in Landscape Ecology: A Conceptual Framework. *Society & Natural Resources* 16 (4): 349–361.

HIRSCH, Eric (1995) *The Anthropology of Landscape*. New York: Oxford University Press.

KENT, M. (2007) Biogeography and Landscape Ecology. *Progress in Physical Geography* 31 (3): 345–355.

LYNCH, Kevin (1960) *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press.

LYNCH, Kevin (1976) Administración del paisaje. En *Administración Del Paisaje*, 13–85. Barcelona, Buenos Aires, Caracas: Norma.

BERTRAND, George y FROLOVA, Marina (2006) "11. Geografía y paisaje". En HIERNAUXY, Daniel y LINDÓN, Alicia (editores) *Tratado de Geografía Humana*. México: Antrophos. 254–272.

MAVDT (2006) "Términos de Referencia. Sector de Infraestructura. EIA Terminales Aéreos. AP-TER-1-01."

MAVDT, Dirección de Ecosistemas - Grupo de Planeación y Gestión Interinstitucional. 2011. "Términos de Referencia Para La Evaluación de Solicitudes de Sustracción Definitiva de Áreas de

Geograficando, 2013 9(9). ISSN 2346-898X

Reserva Forestal Nacionales y Regionales, Para El Desarrollo de Actividades Consideradas de Utilidad Pública e Interés Social”.

MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales (2006a) “Términos de Referencia. Diagnóstico Ambiental de Alternativas. Proyectos Lineales DA-TER-3-01.”

MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales (2006b) “Términos de Referencia. Diagnóstico Ambiental de Alternativas. Proyectos Puntuales DA-TER-4-01.”

MAVDT, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales (2010) “Términos de Referencia. Estudio de Impacto Ambiental. Proyectos de Explotación de Hidrocarburos HI-TER-1-03.”

Ministerio del Medio Ambiente. “Ley 99 de 1993. Por La Cual Se Crea El Ministerio Del Medio Ambiente, Se Reordena El Sector Público Encargado de La Gestión y Conservación Del Medio Ambiente y Los Recursos Naturales Renovables, Se Organiza El Sistema Nacional Ambiental, SINA, y Se Dictan Otras Disposiciones.”

PlanetSide software (2013) “Terragen 3” Consultado el 29 de octubre de 2013. October 29. <http://planetSide.co.uk/new-in-tg3>.

Presidencia de la República de Colombia (1994) *Decreto 1753 de 1994 Por El Cual Se Reglamentan Parcialmente Los Títulos VIII y XII de La Ley 99 de 1993 Sobre Licencias Ambientales*.

SACK, Robert David (1986) *Human Territoriality. Its Theory and History*. Cambridge: Cambridge University Press.

SANTOS, Milton (1996a) “Paisaje y Espacio.” En SANTOS, Milton *Metamorfosis del espacio habitado*. Barcelona: Oikos - tau, 59–70.

SANTOS, Milton (1996b) “Configuración Territorial y Espacio.” En SANTOS, Milton *Metamorfosis del espacio habitado*. Barcelona: Oikos - tau, 73–82.

SANTOS, Milton (2000) *La naturaleza del espacio. Tiempo, razón y emoción*. Barcelona: Ariel.

SAUER, Carl (1925) The Morphology of Landscape. *University of California Publications in Geography* 2 (2): 19–53.

TURNER, Monica (2005) Landscape Ecology in North America: Past, Present and Future. *Ecology* 86 (8): 1967–1974.

University of Massachusetts Amherst (2000) “FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical Maps” *UMass Landscape Ecology Lab*. <http://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html>.

Recepción: 23 de octubre de 2013.

Aceptación: 7 de noviembre de 2013.