

# Resúmenes en castellano

# Introducción

## ¿Qué son y qué pretenden los indicadores?

Josepa Bru

Cuando se trata de fijar qué entendemos por “indicador”, lo primero que hallamos es la proliferación de definiciones, generalmente poco esclarecedoras, como por ejemplo: un parámetro, una variable, una medida, un valor o una fracción. En el ámbito de la empresa encontramos una mayor concreción, aunque, debido a su uso restringido (casi instrumental), difícilmente podremos obtener una definición de valor universal. Por ejemplo, de la web del Grupo Kaizen, se puede extraer que los indicadores tienen que ser variables clave definidas en relación con un objetivo, que los podemos referir a acciones pasadas o futuras (no a situaciones indeterminadas) y que comportan una medida. Por otra parte, el *Diccionario de Socioecología* de Ramon Folch define “indicador” como una correlación entre dos parámetros tomados de tal manera que suministran una información cuantitativa capaz de tener sentido cualitativo. Según esta acepción, los indicadores permiten descubrir ciertos aspectos de la realidad no accesibles desde la pura objetividad. Así, podemos decir que los indicadores dependen de nuestra mirada, de manera que es necesario saber y explicitar dónde se sitúa esta mirada.

Clifford W. Cobb y Craig Rixford apuntan que los indicadores se desarrollan siempre con la intención de modificar algún aspecto de la realidad y materializan la aspiración de dirigir la sociedad sobre bases racionales. De este modo responden a un objetivo general de mejora de la realidad, pero ésta no tiene únicamente una finalidad política o de gestión, sino que coincide con la razón de ser de la ciencia, desde el siglo XVIII. Según sir Francis Bacon (1561-1626), el objetivo de la ciencia tenía que ser la mejora de la vida humana y con esta finalidad diseñó un método basado en la observación, el registro y la interpretación de datos empíricos, que ofrecía los mecanismos necesarios para ordenar la sociedad sobre unas bases racionales. Este método, que ya llevaba implícito el trabajo con indicadores, inspiró la reforma social en el ámbito de la aplicación de la ciencia a la gestión de los recursos y de las personas. Así, los indicadores nacen con los fundamentos de la ciencia moderna y se sitúan como objeto específico en la interfaz entre ciencia y gestión.

Durante los siglos XVII y XVIII se empezaron a desarrollar investigaciones empíricas basadas en la realización de estadísticas sociales, apoyadas en las concepciones de las ciencias naturales, a falta de una teoría sociológica. Así, al enfrentarse a la gestión de los recursos, se realizaron esfuerzos para determi-

nar indicadores directamente relacionados con el paisaje, pero siempre dentro del ámbito de la ciencia forestal.

La vertiente moral irrumpió con fuerza en el discurso científico del siglo XIX y configuró dos grandes corrientes que podemos denominar filantrópica y malthusiano-eugenésica. La primera corriente fue cultivada por médicos y estadísticos europeos, y estaba centrada en el estudio de las ciudades industriales y la relación que se establecía entre las epidemias, la pobreza y otros factores socioeconómicos. La segunda corriente tiene sus bases en el *An essay on the principle of population* de Thomas Robert Malthus (1798) y sus planteamientos, realizados en base a estadísticas, utilizadas como indicadores, sirvieron para sostener una aproximación que vinculaba ciencia, gestión y un proyecto sociopolítico de segregación social. Por otra parte, las teorías y los trabajos de sir Francis Galton (1822-1911), centrados en la búsqueda de indicadores antropométricos, fueron el máximo exponente por lo que respecta al desarrollo de los indicadores.

Ya en el siglo XX, la Gran Depresión y la II Guerra Mundial orientaron los indicadores hacia el campo económico y las respectivas políticas de reconstrucción de la producción nacional. Las Naciones Unidas iniciaron las primeras investigaciones para medir las evidentes diferencias del nivel de vida, de las cuales surgió el producto interior bruto, PIB (en inglés *gross domestic product*, GDP). En los años 1960-70, con la emergencia de la izquierda en Europa y el agotamiento de las propuestas neopositivistas en el panorama de las ciencias sociales, surgió el interés por el bienestar, la calidad de vida y por la definición y la medida de ambos conceptos. Fue en este contexto que se configuró el llamado “movimiento de los indicadores” y se reanudó la controversia a propósito del estatus y los métodos de análisis de las ciencias sociales, centrada, en este caso, en un debate entre objetividad y subjetividad.

A partir de los años 1980, la creciente conciencia de la dimensión ambiental en la planificación social tuvo como resultado el desarrollo de los indicadores ambientales, a saber, los indicadores de sostenibilidad y los indicadores de desarrollo sostenible. Hay que decir que los primeros se sustentan en una perspectiva teórica débil, incapaz de determinar qué papel deben tener las variables ambientales en un proyecto social deseable. En efecto, aunque la ciencia tiene un papel fundamental, la orientación de las acciones incorpora siempre objetivos y decisiones de cariz social y político, de manera que los indicadores dependen de nuestra mirada y, por lo tanto, no son accesibles desde la pura objetividad.

Los indicadores no pueden ser objetivos, sino que son más bien ambiguos, de carácter borroso (*fuzzy*), y se sitúan en la interfaz entre el hecho objetivo y el hecho subjetivo. Este carácter ambiguo lo podemos gestionar desde la ciencia posnormal de Funtowicz y Jerry Ravetz (2000), una nueva pers-

pectiva que pretende resolver aquellos problemas que no son previsibles y abordables desde teorías y métodos consolidados. Partiendo de esta aproximación, es necesario trabajar los indicadores partiendo de una nueva forma de articulación de la relación ciencia/gestión/proyecto social, en la que son necesarias nuevas bases que permitan actuar legítimamente, entendiendo lo que es correcto y lo que no y hacerlo siempre desde la perspectiva de la colectividad. Por ello necesitamos la ética dialógica, que se define como aquel proceso en que, para llegar a decisiones normativas, es necesario un diálogo abierto entre varios agentes, un diálogo ético cuya esencia es la búsqueda cooperativa de la verdad, incierta en un primer momento, pero con la ambición de materializar el máximo contenido de la verdad en última instancia. En definitiva, las percepciones necesarias para la definición de indicadores sólo pueden ser captadas a través de la comunicación, y ésta tiene que ser informada, honesta y corresponsable.

## I. La perspectiva disciplinar

### Indicadores ecológicos para una valoración del paisaje: una perspectiva ecosemiótica

Almo Farina

Los indicadores ecológicos son actualmente un instrumento necesario para valorar los efectos de la intrusión humana en los sistemas ecológicos y, al mismo tiempo, para elaborar políticas territoriales. A partir de la adopción del nuevo paradigma del paisaje se verifican y se utilizan diversos indicadores con la finalidad de describir las configuraciones espaciales del territorio. La reciente expansión de este paradigma hacia el dominio de la percepción y del conocimiento abre el camino, a través de la teoría del *eco-field*, a familias de indicadores más integradas entre dominio natural y dominio antrópico. En particular, el estudio del paisaje sonoro abre nuevas e importantes posibilidades de valoración de los complejos cuadros cognitivos y perceptivos con los cuales las sociedades humanas se enfrentan a los procesos naturales.

El modelo socioeconómico dominante se basa en el uso creciente de recursos energéticos y sus consecuencias ambientales tienen características cada vez más complejas e imprevisibles. Consiguientemente, la sociedad vive en un régimen creciente de incertidumbre. Afrontar esta incertidumbre exige nuevos instrumentos de investigación, que no pueden estar basados en mediciones directas a causa de su complejidad y el tiempo requerido para hacerlas. Para salvar esta dificultad, se utilizan los indicadores ecológicos o ambientales, que permiten poner de manifiesto el nivel de presión ejercida por determinados factores restrictores sobre el medio ambiente y valorar, al mismo tiempo, las respuestas de la sociedad.

Los indicadores ecológicos miden aspectos como la dimensión, las características de un ambiente o su grado de exposición a una perturbación o proceso que induce estrés. En general, conviene utilizar indicadores “simples” que garanticen una aplicación fácil por parte de los agentes que tienen responsabilidades de gobierno en la gestión del territorio. Ahora bien, la elección de un indicador eficaz implica realizar largos procesos comparativos que puedan poner en evidencia tanto el grado de fiabilidad del indicador escogido como el significado que tiene en el contexto determinado de aplicación. Desde que el paisaje se entiende como una unidad corológica organizada, los indicadores del paisaje ecológico toman en consideración como elementos estructurales la forma y la métrica del paisaje.

Recientemente, sin embargo, el paradigma del paisaje ha sido revisado en clave ecosemiótica. En efecto, si bien el análisis de un paisaje no puede prescindir del análisis formal, está en la misma esencia de la disciplina considerar la componente visual tal como es percibida por el observador. Desde esta perspectiva, podemos definir el paisaje que ha sido descrito como el elemento estructural que permite a una especie “vincularse” con los recursos que le son necesarios. Esta perspectiva del paisaje como entidad ecosemiótica, tiene la ventaja de captar los estrechos vínculos que hay entre el mundo antropizado y el mundo natural, y, por lo tanto, construir un puente entre ontologías humanas y ontologías naturales.

En este sentido Farina y Belgrano han presentado la teoría del *eco-field* como una hipótesis ecosemiótica para definir el paisaje y sus funciones. Partiendo de la idea de que percepción y cognición son construcciones mentales a través de las cuales cada ser animal se interrelaciona con el mundo externo, con el objetivo de optimizar el acceso a los recursos, entendemos el concepto de *eco-field* como toda configuración espacial portadora de significado para aquella función determinada que se dirija a la consecución de un recurso específico. El conjunto de los *eco-fields* que un individuo necesita con el fin de asegurarse los recursos necesarios se convierte, así, en su “paisaje percibido”. En el momento en que podemos reconocer los *eco-fields* necesarios para un

organismo podemos proyectar acciones orientadas a su tutela y mantenimiento.

Dentro de este campo emergente, y en el ámbito de los indicadores de paisaje cognitivo, el paisaje sonoro es el más estudiado. Los sonidos son manifestaciones energéticas producidas por la compresión del aire por obra de estructuras biológicas particulares, pero también de estructuras y procesos físicos naturales o por las tecnologías utilizadas por el ser humano. Intensidad, frecuencia y patrones temporales son los tres dominios a partir de los cuales se pueden interpretar las interacciones entre los organismos vivos, pero también entre éstos y los procesos físicos. Consiguientemente, el estudio de los paisajes sonoros es uno de los instrumentos más potentes para evaluar las variaciones ambientales, las tendencias y las respuestas a las alteraciones.

En definitiva, como conclusión podemos afirmar que los indicadores ecológicos están adquiriendo una importancia creciente como herramientas para controlar una vasta gama de procesos ecológicos, vistos cada vez más en clave utilitarista como “servicios ecosistémicos” (*sensu* Daily 1997). La interacción entre estos procesos y los procesos sociales exige la aplicación de indicadores capaces de poner en evidencia las relaciones causa-efecto entre el dominio de la naturaleza y el dominio antrópico. En particular, si se considera el paisaje cognitivo como interfaz entre las necesidades y los recursos de los seres vivos, el estudio de esta interfaz campo puede representar un elemento de avance en la investigación científica y una vía maestra por las consiguientes aplicaciones en los usos sociales. De hecho, la relación entre dinámicas sociales y dinámicas ambientales puede ser entendida sobre todo si consideramos el paisaje como entidad cognitiva; de lo contrario se puede caer en una separación entre procesos humanos y procesos naturales que reduce la posibilidad de transferencia de gran parte de los conocimientos científicos al mundo real.

## Indicadores sociales del paisaje

Yves Luginbühl

Actualmente hay una gran diversificación de los indicadores empleados en el terreno ambiental y un desarrollo importante en el campo de los indicadores de biodiversidad o bioindicadores. Este hecho es la consecuencia directa de la necesidad de evaluar las políticas públicas mediante herramientas que midan la eficacia de las mismas. A partir de aquí podemos presentar y definir los indicadores sociales de la evolución del paisaje como aquellos indicadores que permiten evaluar los estados o los procesos de transformación del paisaje, basados en la representación que tienen los diferentes agentes sociales.

El concepto de paisaje está vinculado a diversas consideraciones de tipo cualitativo relacionadas con el entorno vital y los valores estéticos, simbólicos, ecológicos y sociales de un espacio, pero es necesario hacer referencia también a aquellos datos de tipo cuantitativo que afectan al territorio y que dan un sentido concreto a un paisaje determinado. La interpretación de estos datos mediante indicadores sirve para aportar información sobre el estado de un paisaje, siempre que se contrasten con un contexto geográfico determinado. Podemos dividir los indicadores cuantitativos en dos tipos básicos: los de estado y los de dinámicas de paisaje. Los primeros están formados por datos estadísticos que pueden contribuir a aportar información sobre el estado de un paisaje, datos que nos aportan un trasfondo, una idea sobre la configuración del paisaje general. Los segundos hacen referencia a los procesos que ponen de relieve el cambio paisajístico de un territorio concreto.

El Convenio Europeo del Paisaje define paisaje como parte de un territorio tal y como la perciben las poblaciones. A partir de esta definición, podemos establecer que las sociedades son las que ordenan el paisaje, no tanto en función de los procesos que la ciencia nos pueda descubrir, como de la representación que las mismas hacen. En este sentido, los indicadores sociales nos permiten documentar estas representaciones y sus dinámicas. La herramienta principal en la que se basan estos indicadores sociales son las encuestas hechas en el conjunto de la población. Por tanto, es esencial que a la hora de diseñarlas se afinen teniendo en cuenta la calidad de los encuestados y la representatividad de la muestra en relación con la población total y el volumen de trabajo que hay que realizar.

La primera experiencia con los indicadores sociales de las representaciones del paisaje nació en 1990, como respuesta a la demanda de un inventario de los paisajes ribereños del río Loira formulada por el Consejo Regional del País del Loira. Paralelamente, el ministerio que entonces era responsable de la política paisajística necesitaba diseñar una metodología de identificación y caracterización del paisaje. En este contexto se desarrolló una metodología basada en la identificación de los paisajes para crear los atlas de paisaje. Las herramientas metodológicas se basaban en la observación directa sobre el terreno con la ayuda de la cartografía necesaria y de un inventario de paisajes institucionalizados, es decir, paisajes objeto de protecciones especiales, de descripciones artísticas o de interés local. Con esta metodología se dejaba claro que es necesario considerar los valores afectivos, estéticos y simbólicos de las miradas del conjunto de los habitantes. Para llevar a cabo el proyecto se idearon unas encuestas que servirían para identificar y situar los paisajes de interés local, dirigidas a los alcaldes o secretarios municipales, los cuales, por razones prácticas y presupuestarias, actuarían en representación de la po-

blación. Un 80% de los municipios respondió a las encuestas, lo que permitió sintetizar los resultados en una cartografía general. Las conclusiones de este proyecto permitieron construir una metodología particular para elaborar los atlas de paisaje.

En 1993 se desarrolló otro proyecto en el valle de la Dordoña, pensado para identificar y caracterizar los paisajes y su evolución, con el objetivo de establecer las pautas generales de acción política y aplicar unos modelos iniciales de ordenación local. Las encuestas que se diseñaron eran más elaboradas que las del proyecto del valle del Loira y el índice de respuesta fue del 72%. Los datos obtenidos se utilizaron en los “talleres paisajísticos”, que es como se denominaron las sesiones participativas y de visita de campo, realizados para entender los procesos evolutivos que no se habían detectado hasta entonces. El objetivo de estas jornadas era propiciar la observación, por parte de los participantes, de los mapas elaborados por el equipo organizativo, con la finalidad de corregirlos y completarlos. Desgraciadamente, la experiencia no tuvo continuidad por falta de financiación.

A escala nacional, y como experiencia básica, debemos hablar del proyecto que se enmarcó en la aplicación del Sistema de Información sobre la Naturaleza y los Paisajes (SINP) del Ministerio de Ecología, Energía, Desarrollo Sostenible y Planificación Territorial de Francia. El método del proyecto se basaba en encuestas hechas a personas distribuidas uniformemente por el territorio del Estado, con el objetivo de crear una base de datos que permitiera el acceso a los conocimientos sobre las representaciones sociales de los paisajes y su evolución. El perfil de los encuestados correspondía a los miembros de los Consejos Generales y políticos de los cantones de cinco departamentos franceses con competencias en medio ambiente y ordenación del territorio (Maine-et-Loire, Saône-et-Loire, Pyrénées-Orientales, Corrèze y Pas-de-Calais).

A modo de conclusión, y después de las diferentes experiencias, es posible afirmar que los indicadores deben entenderse como instrumentos necesarios para obtener la información adecuada para la práctica de acciones políticas. En el caso concreto de los indicadores sociales, la conclusión es que su elaboración debe valorarse según los objetivos que se fijen previamente, relacionándolos con el contexto específico de un paisaje concreto. En este sentido, respecto a las experiencias basadas en indicadores económicos que normalmente aportan resultados demasiado generales, las encuestas cartográficas tienen la ventaja de que son capaces de aportar una dimensión espacial a las representaciones sociales. Así, el método de las encuestas cartográficas constituye una herramienta clave para la ordenación del paisaje, un reto que debe considerarse lo bastante interesante como para continuar aplicando todos los esfuerzos que hasta ahora se han hecho.

## La valoración económica del paisaje. Una propuesta de indicadores

Francesco Marangon y Tiziano Tempesta

Muchos países han adoptado, desde hace ya mucho tiempo, leyes para la realización de políticas de paisaje. La necesidad de conservar el paisaje ha motivado dichas políticas o, más recientemente, se han aplicado para llevar a término intervenciones de recalificación con el objetivo de mejorar las características. La necesidad de intervención pública en este sector proviene esencialmente de dos factores: por un lado, de la naturaleza económica del paisaje, que es un bien libre y constituye una externalidad (positiva o negativa) de las actividades económicas ligadas al uso y a la transformación del territorio; por otro, del hecho que la actuación espontánea de las dinámicas de mercado conduce a menudo a estructuras paisajísticas insatisfactorias desde el punto de vista del bienestar colectivo.

En la sociedad contemporánea, el paisaje ha pasado progresivamente de ser un bien libre a ser un bien escaso y, en consecuencia, un bien económico, tal como indica el hecho de que las personas inviertan parte de sus ingresos en disfrutar de un paisaje agradable. Según la teoría económica, el mercado determina el uso eficiente de los bienes escasos, pero en el caso del paisaje no es así, principalmente por tres razones: en primer lugar, porque es un bien público puro y, por tanto, no tiene rivalidad ni exclusión en el consumo; en segundo lugar, porque es una externalidad dependiente de todas aquellas actividades que comportan la transformación del territorio; y, por último, porque es un bien de mérito, es decir, el flujo de beneficios percibidos por la población es inferior a su valor real. La quiebra del mercado en relación con estos tres aspectos hace que las políticas paisajísticas sean imprescindibles.

Los instrumentos utilizados para realizar las políticas del paisaje son numerosos y diferentes de un país a otro, pero podemos clasificarlos en dos tipos básicos: normas de orden y control e incentivos financieros. Con todo, independientemente del tipo de instrumento de política paisajística utilizado, la intervención pública debería centrarse en la definición y la valoración de los beneficios esperados y esto sólo es posible si se define claramente qué es el paisaje y se identifican los métodos idóneos de valoración. Así, la valoración del paisaje se traduciría en el cálculo de indicadores basados no únicamente en la percepción que se tiene del mismo, sino sobre todo en las funciones que lleva a cabo, es decir, el tipo de necesidades que es capaz de satisfacer y, por tanto, de los beneficios que puede producir. Así, pues, es fundamental identificar con precisión estas funciones para poder realizar las políticas paisajísticas.

La puesta en marcha de políticas de conserva-

ción y recalificación del paisaje comporta siempre la necesidad de valorar los beneficios. El método de valoración que se utilizará dependerá esencialmente del instrumento de política paisajística empleado y de los objetivos que pretenda alcanzar. Básicamente, dividimos los métodos en dos grandes grupos según se propongan para valoraciones monetarias o no monetarias. Los estudios realizados en el campo de la valoración no monetaria del paisaje han sido muy numerosos en el pasado y han llevado a profundizar notablemente en las técnicas utilizadas, tanto teórica como metodológicamente. Los métodos propuestos son muchos y tienden a fundamentarse en la relación entre las cualidades estético-perceptivas y los usos del suelo, pero muy pocos pueden considerarse útiles para definir las políticas paisajísticas. Por otro lado, los métodos monetarios de estimación del valor de los bienes ambientales y del paisaje se pueden subdividir, en principio, en dos grandes categorías, según si se basan en los costes que hay que soportar para producir o conservar el bien, o si se basan en la oferta y la demanda de los propios bienes. Al primer grupo pertenecen el análisis del coste de oportunidad de estructuras paisajísticas y cultivos alternativos y la cuantificación de los costes necesarios para la conservación del paisaje. Al segundo grupo pertenecen los métodos que permiten prevenir la estimación de la variación del bienestar de un individuo provocada por un cambio en la calidad del paisaje.

En cualquier caso, la realización de políticas paisajísticas no puede eludir la definición de criterios de valoración del paisaje. Muy a menudo, especialmente en el pasado, los planificadores tenían asumido un sistema de preferencias que les llevaba a formular juicios de manera implícita y que no siempre eran compartidos. No obstante, la experiencia ha demostrado que, para que las acciones de conservación o de recalificación del paisaje puedan tener éxito, deben ser necesariamente compartidas por la población en su conjunto. Tal como se ha visto, actualmente existen numerosos métodos que permiten valorar la calidad del paisaje y que son aceptables desde un punto de vista científico, y diversas teorías de estimación se pueden traducir en la cuantificación de indicios de valor del paisaje que pueden ser funcionales en la actuación de las políticas paisajísticas.

Más allá de los problemas relacionados con su estimación, es necesario destacar que en la actualidad prevalece todavía un notable grado de confusión sobre qué es el paisaje y cuáles tienen que ser los objetivos de la política paisajística. Se ha demostrado que el Convenio Europeo del Paisaje ha proporcionado una definición eminentemente estético-perceptiva e identitaria. La percepción del paisaje es un fenómeno complejo y articulado, que implica a la psique humana en niveles diferentes y que está condicionado por elementos muy compartidos y otros muy subjetivos. En consecuencia, en el futuro, y con el objetivo de proporcionar unas bases más sólidas a

las acciones en el campo paisajístico, será necesario dedicar cada vez más atención a la mejora del conocimiento de las modalidades con las cuales el ser humano percibe el paisaje, porque sólo de esta manera se podrá superar la aleatoriedad que a menudo ha caracterizado a las políticas paisajísticas en muchos países europeos.

II.

## Experiencias en el ámbito del Estado español

### Los indicadores de paisaje de Cataluña

Pere Sala

Los indicadores de paisaje son, o tendrían que ser, instrumentos al servicio de las políticas de paisaje. Muchos países europeos han emprendido en los últimos años políticas de paisaje que precisan de indicadores que describan, evalúen y proporcionen información acerca de aspectos tan relevantes como el estado de los paisajes, su evolución, las propias políticas de paisaje desarrolladas por las instituciones públicas, el comportamiento de la sociedad hacia el paisaje o el grado de conciencia y de satisfacción paisajística de la población. Las instituciones son cada vez más conscientes de la necesidad de tener un conocimiento preciso y riguroso de estos aspectos si se quiere afinar en unas políticas paisajísticas que tienen que ser cada vez más prácticas y eficientes.

A pesar de esta necesidad, no existe un consenso en Europa sobre cuáles tienen que ser estos indicadores, ni tampoco se encuentran, en general, listas de indicadores de paisaje integrados, estructurados y aplicados de forma sistemática. Esta situación se produce, en parte, porque el paisaje es un ámbito que se encuentra en plena fase de desarrollo normativo y técnico en toda Europa. Pero también por la propia subjetividad inherente al concepto de paisaje. La calidad de un paisaje, por ejemplo, ya no es un dato inherente a las características del propio paisaje y medible a través de la ciencia, como lo puedan ser

los tipos de cultivos o el porcentaje de zonas húmedas de una zona concreta, sino que depende de las representaciones que se hace la población sobre el paisaje, basadas en una gran variedad de características físicas y materiales, pero también de vínculos culturales, emocionales y espirituales.

El Observatorio del Paisaje de Cataluña constató, ya desde su inicio en marzo de 2005, que en Cataluña era necesario un sistema de indicadores de paisaje que, en combinación con el conjunto de conocimientos adquiridos y con un contexto cultural y social dinámico y complejo propio de la actual sociedad contemporánea, permitiera extraer conclusiones útiles para las políticas de paisaje. Destacan cuatro motivos por los cuales son necesarios los indicadores de paisaje. En primer lugar, los indicadores tienen que estar al servicio de las políticas de paisaje que emprende la Generalitat de Cataluña y evaluar la eficacia de sus objetivos y de sus iniciativas. Los indicadores también son herramientas muy necesarias de cara a la futura revisión y actualización de los catálogos de paisaje de Cataluña que elabora el Observatorio del Paisaje. Por otra parte, la redacción del informe sobre el estado del paisaje en Cataluña, que el Observatorio del Paisaje tiene que elaborar cada cuatro años, tiene que alimentarse de una batería básica de indicadores del paisaje. Finalmente, los Objetivos de Calidad Paisajística para Cataluña, que definió el Observatorio del Paisaje el año 2007, tienen que estar, en buena medida, vinculados estrechamente a una batería de indicadores.

El contexto expuesto hasta ahora es el punto de partida de la lista de indicadores de paisaje de Cataluña, los cuales cubren tres necesidades básicas. En primer lugar, los indicadores tienen que describir, de forma simplificada pero rigurosa, la realidad paisajística de Cataluña, de manera que contribuyan a identificar los problemas, a facilitar el conocimiento de los retos existentes en materia de conservación, gestión y ordenación del paisaje, y a permitir la búsqueda y obtención de soluciones adecuadas y flexibles. Una segunda función que tienen los indicadores mencionados es la de evaluar la efectividad de la actuación de los diversos niveles de la administración en el ámbito del paisaje o proporcionar señales de aviso sobre el éxito o el fracaso de las políticas adoptadas y orientar a los responsables políticos de toma de decisiones hacia temas prioritarios en el ámbito del paisaje. Por último, los indicadores de paisaje tienen que informar a los ciudadanos de Cataluña acerca de los aspectos paisajísticos de una manera comprensible y precisa, de tal modo que faciliten y mejoren su entendimiento. Estos indicadores tienen que contribuir, además, a concienciar y a educar a la ciudadanía. Esta legibilidad favorecerá una buena participación.

El Observatorio del Paisaje de Cataluña pretende dar un sentido y un significado nuevo a los indicadores de paisaje, de acuerdo con la nueva cultura del paisaje y del territorio que emerge en toda Eu-

ropa y a escala internacional, donde se da cada vez más importancia a las dimensiones perceptivas y sociales del concepto de indicador de paisaje, y ello se hace desde una aproximación tanto cuantitativa como cualitativa, a pesar de la dificultad que conlleva. Esta dimensión perceptiva va muy ligada a la subjetividad, lo que constituye un obstáculo para una solución ágil de los indicadores, sobre todo por la incommensurabilidad de la mayoría de las percepciones o sensaciones de la población, que dificultan enormemente esta tarea. Sin embargo, se constata la existencia de una valoración cultural y social colectiva del paisaje que es, metodológicamente, cada vez más objetivable. La transversalidad del propio concepto de paisaje, que engloba las dimensiones naturales y culturales, así como una dimensión perceptiva individual y social, es uno de los principales retos que presentan los indicadores de paisaje de Cataluña sobre los cuales, en fecha de hoy, se está trabajando.

Se han definido diez indicadores que constituyen una propuesta básica para Cataluña, necesariamente genérica teniendo en cuenta su elevadísima diversidad paisajística. Se ha optado, además, por una lista reducida de indicadores con el fin de garantizar su efectividad y para vincular muy estrechamente los indicadores de paisaje con los objetivos de calidad paisajística definidos para el conjunto de Cataluña.

1. Transformación del paisaje: análisis de los cambios en las características naturales y culturales del paisaje que modifican sus valores o su apariencia.
2. Diversidad paisajística: evolución de la riqueza en configuraciones paisajísticas.
3. Fragmentación paisajística: resultado de un proceso de rotura y desmenuzamiento de la continuidad de un paisaje y de su coherencia.
4. Valor económico del paisaje: capacidad de un paisaje para convertir sus elementos en recursos productivos de diferentes valías económicas.
5. Conocimiento del paisaje: grado de reconocimiento y de interacción con el paisaje que experimenta una población determinada.
6. Satisfacción paisajística: grado de contentamiento o descontento de la población que vive en un determinado ámbito territorial con su paisaje.
7. Sociabilidad paisajística: permite calibrar las relaciones sociales en su sentido más amplio, vinculadas al paisaje y generadas por el mismo.
8. Paisaje y comunicación: acercamiento a la dimensión comunicativa del paisaje.
9. Actuación pública y privada en la conservación: seguimiento de las políticas públicas y de las actuaciones privadas en el ámbito de la conservación, la gestión y la ordenación del paisaje.
10. Aplicación de los instrumentos de la ley de paisaje: el indicador pone el énfasis en el grado de cumplimiento de instrumentos tales como los catálogos de paisaje o las directrices de paisaje y, por lo tanto, de su contribución real a las políticas públicas de conservación, gestión y ordenación del paisaje.

El Observatorio del Paisaje de Cataluña está trabajando en el desarrollo y el ensayo de los diez indicadores de paisaje descritos, con la redacción de una metodología clara y estandarizada. El trabajo tiene una visión abierta y una clara voluntad de ir puliendo y mejorando los indicadores a partir de las sugerencias que las instituciones y personas que lo deseen puedan hacer llegar al Observatorio y a partir de la experiencia de su aplicación. Los diez indicadores, por lo tanto, no son conceptos cerrados a cal y canto, sino todo lo contrario: abiertos y sometidos a la discusión más plural posible. Es necesario un debate metodológico en torno a los indicadores de paisaje, que el Observatorio del Paisaje de Cataluña intentará mantener bien vivo porque entiende que ésta es la actitud propia de un ente de estas características.

Los indicadores de paisaje se encuentran en la interfase entre la ciencia y la gestión, entre la generación de conocimiento y la práctica política. Por lo tanto, podemos considerar los indicadores como válidos si sirven para tomar buenas decisiones. En este sentido, la implantación de una batería de indicadores no tiene que limitarse a presentar una relación y a hacer una primera medición, sino que debe interiorizarse en el sistema de toma de decisiones en relación con las políticas que tienen incidencia sobre el paisaje en Cataluña.

## La evolución de los paisajes andaluces entre 1956 y 1999: análisis a través de indicadores

Jesús Rodríguez y Arsenio Villar

En los últimos años se han establecido unos indicadores básicos que permiten realizar algunas consideraciones generales en torno a los paisajes andaluces. No pretenden ser, de momento, un sistema de indicadores completo, formalizado y sistematizado, sino un acercamiento a la cuantificación regional de los cambios paisajísticos.

El objeto del presente artículo es, precisamente, ilustrar y cuantificar, mediante el uso de algunos indicadores, la evolución de los paisajes de Andalucía a escala regional en el periodo 1956-1999. Las fuentes de partida son el Mapa de los Paisajes de Andalucía de 1999 y la base de datos geo-espacializada de unidades fisonómicas de 1956. La metodología ha consistido básicamente en la elaboración de bases de datos y su tratamiento mediante métodos de análisis espacial, con los programas ARC-GIS 9, Arc-View 3.2 y Microsoft Excel. En primer lugar, se compara la evolución de las unidades fisonómicas a escala regional y seguidamente se calculan los indicadores para los ámbitos de referencia (ámbitos y categorías paisajísticas), comparando así la evolución

en el periodo aludido. Finalmente, se hace especial hincapié en el crecimiento de los paisajes urbanos y alterados, dado que éstos conforman el mayor grado de alteración del paisaje, tanto desde un punto de vista natural-ecológico (efectos barrera, sellado e impermeabilización del suelo) como desde una óptica perceptiva-visual (formas, estructuras, colores), unido a su práctica irreversibilidad.

Los resultados de la evolución a nivel de unidades fisionómicas a escala regional indican un descenso generalizado de los paisajes naturales-forestales (-7,8%), peso que ha recaído en fuerte crecimiento de los paisajes agrarios (+5,9) y, en menor medida en términos totales, en los paisajes urbanos (+1,8). La aproximación a esta realidad a través del uso de indicadores muestra un aumento generalizado de la riqueza paisajística, en alusión a la irrupción de nuevos paisajes en Andalucía, que contrasta con un descenso generalizado de la diversidad y un decrecimiento intenso de la naturalidad paisajística, siendo éste especialmente importante en las campiñas y el litoral.

Los tres indicadores básicos calculados son los índices de riqueza, de diversidad y de naturalidad. El índice de riqueza contabiliza la cantidad de unidades fisonómicas que aparecen representadas dentro de cada uno de los ámbitos. La diversidad, medida mediante el índice de Shannon, alude a la abundancia relativa que una serie de poblaciones, categorías o fenómenos presentan en un determinado conjunto de ámbitos territoriales. Finalmente, la naturalidad paisajística se refiere a la significación espacial que en los diferentes ámbitos alcanzan las unidades fisonómicas de tipo natural, en las que la actividad humana presenta una menor intensidad o en las que las características formales se encuentran en mayor medida relacionadas con procesos, agentes o elementos predominantemente naturales.

El análisis se ha realizado a partir de dos referentes espaciales: un primer nivel, más general, de grandes categorías paisajísticas; y un segundo, más de detalle, de estudio por ámbitos paisajísticos. Dentro de las grandes categorías paisajísticas, se midieron los índices para las cinco grandes categorías paisajísticas: altiplanos y subdesiertos esteparios, campiñas, litoral, serranías y valles, vegas y marismas. Los resultados muestran que la tendencia de cada índice es diferente entre ellos. Mientras que la riqueza aumenta en casi todas las categorías, la diversidad y la naturalidad disminuyen en todas ellas. El caso de la naturalidad es debido a la irrupción de los cultivos de regadío y la expansión del olivar en las campiñas y valles andaluces. Según la evolución a nivel de los ámbitos paisajísticos, la riqueza aumenta y la diversidad y la naturalidad presentan tendencias negativas. Los ámbitos con mayores procesos de desnaturalización paisajística son la Marisma y el Poniente Almeriense, donde la matriz agrícola (arrozales e invernaderos respectivamente) ha sido implantada fuertemente en la segunda mitad del siglo XX.

Finalmente, el estudio de la evolución de los paisajes urbanos-alterados muestra algunas conclusiones de gran interés. Primeramente, el fuerte crecimiento general, pasando la representatividad de estos paisajes del 0,8 al 2,6 por ciento del total de Andalucía. En segundo lugar, la importancia cualitativa de estas cifras, ya que esconden paisajes irreversibles, de fuerte impacto visual y ecológico-ambiental. Por último, si especializamos este fenómeno se observa cómo la proliferación de lo urbano-alterado afecta especialmente a los ámbitos metropolitanos y el litoral, verificándose que, a grandes rasgos, el principal agente transformador es el proceso de urbanización propiamente dicho.

## **El tratamiento del territorio como sistema. Metabolismo social, transformación del paisaje y ordenación del territorio**

Joan Marull

El presente estudio parte de la perspectiva que la sostenibilidad del territorio es función directa de la complejidad e inversa de la disipación de energía. Paralelamente, parte del axioma que considera la matriz territorial como un sistema constituido por el medio físico, el componente biológico, sus relaciones funcionales y las transformaciones antrópicas, expresadas en formas concretas de paisaje. Partiendo de esta premisa puede afirmarse que el paisaje es, desde una perspectiva histórica, la expresión territorial del metabolismo que cualquier sociedad mantiene con los sistemas naturales que la sustentan. Así pues, podemos entender la intervención humana sobre el territorio a partir del análisis de los flujos energéticos y de información que resultan del intercambio metabólico de la economía con su entorno ambiental, identificando los principales impactos ecológicos. Se propone, en consecuencia, proyectar el territorio y asumir un modelo sistémico, lo que requiere transponer criterios ecológicos en herramientas de análisis útiles para la planificación territorial y la evaluación ambiental estratégica de planes urbanísticos y de infraestructuras.

Planteamos un trabajo pionero en Cataluña, que parte de la hipótesis que existe una relación compleja y cambiante entre el grado de eficacia en el uso de la energía, los cambios en el uso del suelo y la calidad ambiental de los ecosistemas. Concretamente, partiendo de una aproximación general al territorio, el trabajo pretende evaluar los balances energéticos y el funcionamiento ecológico de una selección de los paisajes más característicos originados por el meta-

bolismo social durante el último siglo y medio en Cataluña. Entender mejor esta interrelación entre la magnitud y la eficiencia de los flujos energéticos movidos por la economía, y la complejidad de la estructura del paisaje y su funcionamiento ecológico, permitirá elaborar indicadores, pautas y recomendaciones para una ordenación territorial que sea a la vez económica y ecológica.

El principal objetivo empírico del trabajo es poner a prueba la hipótesis de que debajo del deterioro en la productividad energética de los sistemas agroforestales y la crisis de un mundo rural que ha perdido su capacidad de gestionar el territorio, subyace una importante pérdida de funcionalidad territorial asociada a un cambio en la composición y la estructura del paisaje. Estos cambios, observados por primera vez en la región metropolitana de Barcelona, sugieren que, en efecto, hay una desestructuración territorial creciente: los principales flujos atraviesan el territorio como si se tratase de un soporte inerte, sin propiciar un metabolismo integrado entre los diferentes elementos del paisaje. La aplicación de las métricas, fundamentadas en la aproximación de la ecología del paisaje clásica y en los criterios procedentes del actual modelo continuo de paisaje, ponen de manifiesto que ningún espacio protegido puede sustraerse de las dinámicas que se dan en la matriz territorial. Los resultados permiten afirmar que si no se incorporan elementos de la matriz agroforestal en la red de espacios protegidos, la mera preservación de parques naturales, incluso conectados entre ellos, no permitirá garantizar la funcionalidad del territorio para mantener la biodiversidad y los procesos ecológicos básicos.

Repensar el territorio en términos generales es, en definitiva, absolutamente oportuno, porque los mecanismos funcionales están cambiando más que la propia estructura del paisaje. Hoy en día, la correspondencia clásica entre forma y función se ha superado claramente en urbanismo, fundamentalmente como consecuencia de la influencia de las intensas fluctuaciones características de la sociedad contemporánea con múltiples derivaciones. En efecto, las fluctuaciones de población, movilidad, recursos naturales y energéticos, así como también, los cambios en la intensidad de los usos del suelo y el consiguiente vaciado funcional que se produce en muchas áreas metropolitanas, hacen del territorio un sistema más abierto y dinámico. Se requiere, por tanto, un modelo territorial que establezca los objetivos estratégicos de sostenibilidad. Ahora bien, también parece cada vez más evidente que es necesario lograr un consenso científico, pero que éste se juega en unos términos cada vez más difíciles de objetivar. Cualquier aproximación a la realidad requiere, además de una base científica objetiva que es condición necesaria pero no suficiente, un análisis de los principales actores territoriales y de sus interrelaciones, aceptando la diversidad de percepciones para una correcta gobernabilidad del territorio.

## Los indicadores de paisaje: un nuevo reto para la sostenibilidad

Ana María Ayuso y Alexandra Delgado

El Observatorio de la Sostenibilidad en España ha querido dejar constancia de las relaciones entre cultura y sostenibilidad para llamar la atención sobre cómo la cultura determina y modela los distintos tipos de desarrollo posibles y plantear la cultura como un elemento estratégico de sostenibilidad con grandes potencialidades.

En el contexto de la globalización de la economía y en un momento de transición hacia sociedades basadas en la información y el conocimiento, los aspectos del sector cultural, desde la perspectiva del desarrollo sostenible, son cada vez más relevantes para estructurar la sociedad en torno a los valores y principios que inspiran nuevos modos de producción y consumo más sostenibles. El patrimonio, por su parte, es la memoria viva de la cultura de un pueblo, un elemento clave para la cohesión social, la afirmación de identidades y el desarrollo económico. Este es un bien inmenso y tiene múltiples manifestaciones (tangibles e intangibles) que quedan recogidas en el patrimonio cultural, natural y el paisajístico. En suma, el patrimonio es esencialmente frágil y no renovable y, por tanto, requiere protección.

A pesar de reconocer en las últimas décadas la importancia del patrimonio cultural como recurso, la inexistencia de indicadores no ha permitido cuantificar su aportación. En lo que a patrimonio natural se refiere, los indicadores hasta ahora utilizados han sido aquellos que hacen referencia al uso público de los mismos, pero la aplicación de la Ley del Patrimonio Natural supondrá el desarrollo de indicadores que permitan realizar un diagnóstico de la situación, así como sobre la sostenibilidad del uso de los recursos naturales, la recopilación de datos con carácter periódico y la planificación de actuaciones. Respecto al patrimonio paisajístico, es necesario, previo a cualquier intento de puesta en valor, identificar y clasificar, proceso en el que se encuentran la mayoría de las comunidades autónomas. De hecho, sólo unas pocas como Cataluña, País Vasco y Andalucía se encuentran en la siguiente fase, la valoración paisajística, y de ellas tan sólo Cataluña, por el momento, está utilizando el instrumento recomendado por el Consejo de Europa: los “objetivos de calidad paisajística”.

La situación de necesidad de actuación en materia territorial y especialmente en materia de paisaje es de gran importancia debido a la escala y celeridad de los procesos sociales y económicos en curso. Los rápidos cambios y estilos de vida de las sociedades contemporáneas ponen en peligro nuestros paisajes, así como los valores colectivos que detentan (su valor patrimonial, cultural e histórico; su valor como

recurso económico; su valor en la conservación de recursos naturales; y su valor simbólico). Todo ello obliga a dotar al paisaje de protección jurídica y de medios de gestión efectivos, pero, a la vez, hay que tener en cuenta que no se trata solamente de una cuestión de normas sino también cultural.

Si la nueva definición del paisaje y los instrumentos que han de surgir a razón de la entrada en vigor del Convenio Europeo del Paisaje suponen muchas oportunidades (ordenación del territorio, factor de desarrollo y superación de dualidades), también implican afrontar grandes retos de diferente índole: metodológicos (integración de disciplinas y aproximaciones multidisciplinarias), político-administrativos (competenciales y de aprobación de directrices y normativas) y, el mayor reto de todos, el cultural, con el objetivo de aproximarnos a estilos de vida más sostenibles. Todo ello nos obliga a replantearnos la necesidad de un nuevo marco de referencia y a “re-pensar” los modelos. En efecto, incluir el paisaje como indicador de sostenibilidad supone “re-pensar” y adaptar la actual batería de indicadores del desarrollo sostenible actual, ya consensuada e implementada por los distintos países europeos, y aceptar que existen diferentes caminos hacia la sostenibilidad (generados por distintos procesos sostenibles) y múltiples interpretaciones y lecturas de la sostenibilidad.

En el Observatorio de la Sostenibilidad en España hemos incluido la cultura en el *Informe Anual de Sostenibilidad 2007*, a través de una batería de indicadores sobre este sector. Y en el próximo informe sobre sostenibilidad local se abordará el patrimonio como recurso y factor de desarrollo, con especial atención al paisaje, que se presenta como elemento esencial de calidad de vida. Además, se ha creado una Infraestructura de Datos Espaciales (IDEOSE) donde es posible integrar los indicadores y cartografía de los paisajes con nuestro Sistema de Indicadores de Sostenibilidad y con diversa información geográfica digital desarrollada a diferentes escalas y por diferentes organismos. Finalmente, debido a la preocupación por la situación territorial, se ha creado la Plataforma de Comunicación de Sostenibilidad Urbana y Territorial, que promueve el cambio hacia una nueva gestión, política y cultura de la ciudad y el territorio, favoreciendo la divulgación de la información y conocimiento sobre urbanismo y ordenación territorial sostenible.

### III.

## Experiencias en el ámbito europeo

### Programa de seguimiento de la percepción y la apreciación del paisaje en los Países Bajos

Hans Farjon, Nickie van der Wulp y Leon Crommentuijn

El seguimiento de la apreciación del paisaje permite obtener información adicional útil para la elaboración de políticas paisajísticas. En este sentido, la Agencia de Evaluación Ambiental de los Países Bajos (PBL, Planbureau voor de Leefomgeving) lleva a cabo un programa de seguimiento del paisaje neerlandés, con el objetivo de elaborar una descripción de la apreciación del paisaje por parte de la población y conocer los factores sociales, físicos y funcionales que influyen sobre ella.

La metodología utilizada consiste en la realización, cada tres años, de una encuesta basada en el cuestionario EPEP (Escalas para la Percepción y la Evaluación del Paisaje). Este cuestionario fue desarrollado por J. F. Coeterier el año 2000, después de 20 años de entrevistar personas, con el objetivo de modelizar su percepción del paisaje. Así pues, la encuesta incluye cuestiones para cada una de las siete cualidades que, según Coeterier, determinan la capacidad de atracción de un paisaje: unidad/coherencia, orden/organización de las funciones, posibilidad de utilizarlo para las actividades propias, carácter histórico, carácter natural, dimensiones espaciales e impresiones sensoriales.

Según los resultados de la primera encuesta, realizada el año 2006, el 75% de la población neerlandesa estaba satisfecha o muy satisfecha con el atractivo del paisaje de la zona próxima a su casa. Sin embargo, esta satisfacción disminuía al alejarnos del entorno personal inmediato. Por otra parte, los adjetivos más usados para describir el paisaje neerlandés fueron: natural, rural, tranquilo, coherente y plano.

Las diferencias en la apreciación de los paisajes puede explicarse por factores sociales y físicos. En el primer caso, encontramos dos predominantes: la edad y el origen. En efecto, por una parte, los encuestados no nativos (nacidos en el extranjero o hijos de padres nacidos en el extranjero) apreciaban menos los paisajes que los nativos; por otra parte, cu-

anta más edad tenía el encuestado, más satisfecho estaba con el paisaje. Eso llevó a la conclusión que la apreciación del paisaje está estrechamente relacionada con el uso que se hace del mismo: los no nativos y la gente joven utilizan con menos frecuencia el entorno rural con finalidades de ocio y, por esta razón, su interés y, por lo tanto, su apreciación es menor. De todo ello podemos extraer, en primer lugar, que el envejecimiento de la sociedad o la inmigración pueden tener más influencia en la valoración del atractivo de un paisaje que los cambios físicos. Y, en segundo lugar, que la apreciación de los paisajes puede estar influida por la promoción que se haga de su uso con finalidades de ocio. Con respecto a los factores físicos, los resultados del estudio muestran que el carácter natural, la unidad y la identidad histórica son los factores más relevantes que pueden influir en la apreciación de los paisajes. Para entender mejor la percepción de los factores físicos mencionados por parte de los encuestados, se realizó un modelo de regresión mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG), pero el resultado fue que este modelo tenía menos capacidad de explicación que el modelo anterior, basado en los factores del cuestionario EPEP.

Finalmente, se analizó un factor que no constaba en el cuestionario EPEP inicial, pero que se consideró bastante relevante: los cambios en el paisaje. Concretamente, se preguntó a los encuestados si habían observado cambios en el paisaje en la zona que les habíamos pedido que evaluaran, y se descubrió que este factor permitía explicar las variaciones de apreciación. En efecto, las personas que señalaron que habían aumentado las infraestructuras, los polígonos industriales y las zonas residenciales tenían una visión mucho más negativa del atractivo del paisaje que las que no señalaban este tipo de fenómenos. A partir de esta fuente, se identificaron tres grandes grupos de elementos intrusivos con una influencia claramente negativa en la apreciación del paisaje: las infraestructuras, los grandes edificios (edificios comerciales, invernaderos, granjas de grandes dimensiones) y las construcciones elevadas (líneas de alta tensión, parques eólicos y edificios altos).

### Indicadores para la gestión sostenible del paisaje: algunas experiencias y propuestas italianas

Sergio Malcevski y Giancarlo Poli

Las principales experiencias italianas en materia de indicadores para la gestión sostenible del paisaje nacen de la mano de los primeros documentos de análisis y evaluación ambiental, pero su consolidación se produce en el nuevo contexto cultural

marcado por la aprobación del Convenio Europeo del Paisaje. Desde esta última perspectiva, el paisaje se considera como aquello percibido por las poblaciones implicadas, fruto de los cambios provocados por los factores naturales y por la actividad humana en una determinada área. Para analizar estos cambios y proceder a la identificación de los objetivos de calidad destinados a orientar las actividades de planificación, protección y gestión de los valores existentes, se añaden a la percepción directa algunos instrumentos con rigor científico-técnico, como los indicadores.

El término “indicador” se ha definido como una variable ambiental cuantitativa o cualitativa asumida como representativa de un aspecto diferente de la realidad ambiental. Estos instrumentos tienen como funciones principales: interpretar de manera simplificada los procesos simples y los complejos, representar de manera sintética una condición, un estado o una situación, y realizar, con costes mínimos, valoraciones periódicas sobre áreas, incluso con proyección temporal. La experiencia italiana en materia de indicadores puede dividirse en tres casos básicos: las experiencias administrativas, las técnico-científicas y las que aparecen en los canales de ámbito público no técnico.

En el ámbito de la administración es necesario hablar, en primer lugar, de los documentos elaborados por las instituciones, entre los cuales destacan los informes sobre el estado del medio ambiente, las estadísticas ambientales, la selección de indicadores medioambientales para los temas relativos a la biosfera, los atlas de los indicadores del suelo y el proyecto Carta della Natura (mapa de la naturaleza). En general, estos documentos tienen una gran importancia en lo que respecta al perfil estadístico e informativo, especialmente en el campo ambiental; ahora bien, falta una atención específica más profunda en la temática del paisaje. Continuando en el ámbito de la administración, el segundo campo destacable es el de las acciones administrativas en las que se utilizan indicadores del paisaje, entre las cuales destacan la evaluación de compatibilidad paisajística de las intervenciones de transformación en áreas tuteladas por la ley o por los planes paisajísticos, la evaluación del impacto ambiental y la planificación territorial paisajística. El tercer ámbito destacable son los observatorios regionales del paisaje, destinados, en líneas generales, al mantenimiento y puesta al día de las bases cognoscitivas en materia de paisaje y a su difusión, al reconocimiento de las buenas prácticas realizadas localmente, al seguimiento de la actuación de la planificación paisajística y al análisis y la valoración de las transformaciones de los paisajes regionales para los cuales hacen falta unos indicadores. En cuarto lugar, cabe destacar algunas experiencias innovadoras realizadas en la región de la Emilia-Romaña, como la verificación del Plan Territorial Paisajístico Regional (PTPR), del que destaca la fase de investigación para dar respuesta a

las dinámicas de transformación del territorio, y el Proyecto Atlas, el cual se basa en la construcción de una plataforma informática para valorar preventivamente la sostenibilidad de las decisiones políticas de programación y planificación territorial sobre la base de indicadores específicos. En quinto y último lugar, hay que destacar los resultados de una investigación sobre el uso de indicadores de paisaje, la cual pone de manifiesto que los más utilizados son los focalizados en los cambios de uso del suelo y los de tipo ecológico o natural, en detrimento de los indicadores de los aspectos visuales, histórico-culturales y socioeconómicos, con una presencia todavía escasa.

En el ámbito técnico-científico cabe destacar, en primer lugar, los libros y documentos de dirección, entre los cuales destacan los manuales de indicadores de paisaje, los cuadernos “QVA-Strumenti” números 4 y 5, los indicadores ecológicos del paisaje y las guías para el estudio del impacto en el paisaje destinadas a la redacción de los estudios de impacto ambiental. Por otro lado, también hay que destacar las publicaciones en revistas como *Valutazione Ambientale* y las publicaciones estrictamente científicas, aunque éstas son escasas y excesivamente especializadas. Además, hay diversas investigaciones universitarias con propuestas metodológicas en el campo de los indicadores sobre el paisaje.

Finalmente, en el ámbito público no técnico destaca Internet, un campo abierto a la presencia y al intercambio de información en materia de paisaje que puede aportar pistas para construir indicadores sobre la percepción social del paisaje.

Las conclusiones que pueden extraerse de las experiencias italianas en materia de indicadores para la gestión sostenible del paisaje muestran una situación variada pero con una coherencia creciente en relación con la visión del paisaje propuesta por el Convenio Europeo del Paisaje. Precisamente, se está consolidando en Italia la necesidad de intervenir activamente en la gestión del paisaje a través de un abanico diversificado de instrumentos constituidos que supera la visión reglamentista tradicional. En las situaciones administrativas y técnicas más evolucionadas, como es el caso de la Emilia-Romaña, estos instrumentos están organizados en el ámbito de estrategias más generales que prevén el uso de la planificación paisajística, y también de proyectos de paisaje de áreas extensas para la aplicación de los objetivos de calidad, como el recurso de las actividades de monitorización, el grado de actuación de los objetivos y el nivel de las transformaciones llevadas a cabo sobre el paisaje por parte de las políticas territoriales y sectoriales. En cualquier caso, todavía hay problemas técnicos en la selección de indicadores que permitan la monitorización del paisaje; si bien la situación está relativamente avanzada en lo relativo a los indicadores en el campo de la ecología del paisaje (*landscape ecology*), todavía hay un cierto retraso en el desarrollo de las categorías visuales y sociales.

## La tranquilidad como indicador de la calidad del paisaje

Claire Haggett, Duncan Fuller y Helen Dunsford

El artículo aborda el concepto de *tranquilidad* como herramienta para el diseño de indicadores sobre la calidad del paisaje. Aunque, a primera vista, la tranquilidad puede parecer un concepto demasiado subjetivo para utilizarlo como indicador, presentamos un nuevo enfoque que permite convertirlo en un indicador de calidad del paisaje muy interesante para tomar decisiones políticas y de planificación. En este sentido, el punto clave es identificar cómo vive la gente la tranquilidad. En efecto, inspirándonos en las definiciones del Convenio Europeo del Paisaje partimos de la percepción de la tranquilidad entre las personas, con el fin de averiguar qué es, qué significa y por qué hay que considerarla un aspecto importante de la calidad del paisaje.

Nuestro estudio se basa en un análisis a fondo de lo que significa la tranquilidad para las personas, los motivos por los cuales la consideran importante y los lugares donde piensan que pueden encontrarla. Para llevar a cabo este estudio, utilizamos la evaluación participativa (EP), un enfoque que se centra en la exploración de las percepciones, los valores y las creencias de las personas y que está concebido para que los participantes se expresen utilizando sus palabras. A partir de esta evaluación, obtuvimos una buena cantidad de respuestas, que se organizaron en tres categorías, extraídas directamente a partir de los datos de la EP y pensadas para conceptualizar de una manera útil los diferentes componentes de los datos. Las categorías se bautizaron, por su trascendencia, con las etiquetas de personas y tranquilidad, paisaje y tranquilidad, y ruido y tranquilidad.

A partir de estas categorías, elaboramos mapas de tranquilidad relativa, a través de un modelo de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Así, los datos de la EP se asociaron a conjuntos de datos basados en mapas concretos, siempre que fuera posible, y que, por ejemplo, reflejaran la visibilidad de carreteras o la presencia de zonas poco ruidosas. A continuación, los conjuntos de datos utilizados por el modelo SIG se ponderaron (según los datos de la EP) con el fin de determinar su peso relativo y para poder clasificarlos como elementos positivos y negativos con relación a la percepción de tranquilidad. Estos datos ponderados se convirtieron más adelante en puntuaciones totales de las áreas estudiadas (primero, dos zonas piloto del noreste de Inglaterra y, posteriormente, con mapas del conjunto de Inglaterra). A partir de esta información conseguimos elaborar mapas de tranquilidad relativa.

A partir de las definiciones del Convenio Europeo del Paisaje, nuestro enfoque se centra en las áreas valoradas por las personas (aunque puedan mostrar un cierto nivel de industrialización o de degradación). Una de las conclusiones principales plantea

que las personas valoran la tranquilidad y los lugares tranquilos porque durante la mayor parte de sus vidas están en contacto con lugares que no lo son. Los encuestados nos demostraron que las percepciones de tranquilidad y los niveles de tolerancia dependen de cuál sea el uso; un concepto, por lo tanto, relativo. Por eso utilizamos el término “tranquilidad relativa” para describir nuestro objeto de estudio y los resultados son un abanico de zonas más o menos tranquilas, más que no una definición de “zonas tranquilas” en un sentido absoluto. Las zonas relativamente tranquilas serían los lugares en que las características físicas y experienciales del paisaje tienen mayor probabilidad de ofrecer a las personas los espacios y las condiciones para relajarse y recuperarse.

Nuestro estudio ha puesto de relieve que, aunque el concepto de tranquilidad es inherentemente subjetivo, ello no es motivo para desterrarlo, puesto que ofrece diversas ventajas. Lo que hemos desarrollado no es sólo un mapa para indicar la tranquilidad, sino que tiene otras aplicaciones, ya que el mismo método se puede utilizar para usar la evaluación ambiental como herramienta de planificación, de manera que tanto los responsables de la planificación como del desarrollo puedan evaluar el impacto (visual, acústico y perceptivo) de las actuaciones que proponen en zonas que se consideran tranquilas y que, por lo tanto, merecen ser objeto de protección. Y, aunque eso no se lleve a cabo, identificar las zonas relativamente tranquilas representa, como mínimo, un primer paso para empezar a protegerlas o potenciarlas.

## Countryside Quality Counts: un indicador para analizar la evolución del carácter del paisaje inglés en el período 1990-2003

Andrew Baker

El proyecto Countryside Quality Counts (CQC) permite obtener datos tangibles sobre los cambios que experimenta el carácter del paisaje inglés y las consecuencias que estos cambios pueden tener en el objetivo de alcanzar un desarrollo sostenible.

Desde hace mucho tiempo, el gobierno del Reino Unido es consciente de la importancia de entender la naturaleza de los cambios en el entorno rural y, en el documento *Rural White Paper for England*, admitió que había que profundizar más en esta dirección. Se trata de una necesidad que no sólo continúa presente, sino que irá adquiriendo cada vez más importancia a medida que se elaboren y apliquen políticas destinadas a gestionar el impacto del cambio climático y sus posibles efectos sobre los bienes y servicios que nos proporcionan los ecosistemas, de los cuales dependemos todos.

Para entender los cambios en el entorno rural, primero tenemos que saber dónde se producen y si realmente son importantes para las personas en términos de afectación a los elementos que valoran del paisaje. El *Rural White Paper* remarcaba la importancia del seguimiento e incorporaba el compromiso de publicar un indicador de los cambios en la calidad del espacio rural que tuviera en cuenta aspectos como la biodiversidad, el patrimonio, la tranquilidad y el carácter global del paisaje. El razonamiento que se halla en la base de este indicador es que hay que identificar de manera más clara los vínculos entre las personas y su entorno, con el fin de armonizar los diversos objetivos sociales, económicos y ambientales en el futuro.

Así, podemos considerar el carácter del paisaje como un aspecto importante de la calidad global del entorno rural. La especificidad local refleja la diversidad histórica y cultural del paisaje inglés y, en el marco de globalización de la economía, constituye un recurso que puede contribuir a mejorar directamente el bienestar de las personas, por ejemplo proporcionando bienes locales, como la comida, o servicios de alta calidad vinculados al ocio.

A largo plazo, si comprendemos en profundidad la relación existente entre el carácter del paisaje y los valores culturales y económicos, nos será más sencillo gestionar las consecuencias del cambio climático. El Convenio Europeo del Paisaje reconoce la importancia de este vínculo. En el futuro, el proyecto CQC podría ser útil para llevar a cabo un seguimiento de los cambios en el paisaje, una de las exigencias básicas recogidas en el Convenio.

En el marco del proyecto CQC se han evaluado los cambios experimentados por el entorno rural durante dos periodos: 1990-1998 y 1999-2003. En este artículo se describe el estudio llevado a cabo en el segundo periodo, aunque también hacemos referencia al primero. En el estudio de 1999-2003 hemos descubierto que un 51% de los paisajes de Inglaterra mantiene el carácter que tenía anteriormente y un 10% lo potencia; sin embargo, también hay un 20% de los paisajes con indicios de desatención, en el sentido que habían perdido carácter previamente y que este proceso no se ha invertido, y un 19% en los cuales se observan nuevas características. Finalmente, en comparación con el primer estudio, los resultados ponen de manifiesto que la erosión del carácter valorado del paisaje se ha conseguido detener en algunos lugares y moderar en otros. También hay pruebas que señalan que, en muchas zonas clave, el carácter valorado del paisaje se ha mantenido o incluso reforzado.

## IV.

# La comunicación de indicadores de paisaje

## Aportaciones de la teoría de la comunicación al estudio transversal del paisaje. Propuesta de indicadores

Marta Rizo y Jordi de San Eugenio

El estudio y la gestión transversal del paisaje exigen una convergencia de disciplinas con el objetivo de delimitar los valores que la propia sociedad otorga a sus paisajes. El establecimiento de metodologías de análisis de tipo cuantitativo parece satisfacer las necesidades de la comunidad científica en relación con las prácticas que apuntan hacia la catalogación del paisaje. Pero las dificultades surgen cuando lo que se pretende es clasificar y hacer un seguimiento del paisaje a partir de indicadores de tipo más cualitativo y abordar el estudio de los llamados valores intangibles del paisaje. La presente comunicación pretende descodificar parte de la carga de valores intangibles que emana de cualquier paisaje. En este sentido, se postula lo que se podría llamar análisis comunicativo del paisaje como un nuevo prisma de interpretación de la complejidad inherente a cualquier paisaje sometido a estudio.

Entender el paisaje desde el punto de vista de los *inputs* comunicativos que se derivan necesita, antes que nada, de la habilitación de un lenguaje del paisaje, en el sentido de habilitar una parcela de conocimiento multidisciplinar que enriquezca el análisis y la interpretación del paisaje y que, a la vez, aporte nuevos instrumentos de análisis y de valoración para gestionarlo con más eficacia y equidad. El diseño de un lenguaje de esta naturaleza representa un esfuerzo más en la difícil tarea de definir metodologías de análisis que permitan delimitar los valores del paisaje más allá de una clasificación taxonómica, y busca, sobre todo, la definición de metodologías de trabajo a partir de las cuales se puedan discernir los valores no físicos (y por tanto más emocionales o sentimentales) vinculados a un paisaje.

Así, el lenguaje del paisaje pretende, mediante el despliegue de diversas prácticas de trabajo, que los valores intangibles que se asocian al paisaje (simbóli-

cos, estéticos, identitarios y mitológicos) sean inteligibles y clasificables. La investigación de este tipo de lenguaje se inscribe en el eterno debate del paisaje dual (paisaje tangible *versus* paisaje intangible) y, por tanto, su consideración debería representar un avance en el tratamiento de un tema impregnado de una alta carga de subjetividad: la mirada del paisaje. La construcción de un lenguaje específico para entender el paisaje debería convertirse, de alguna manera, en el eje principal a partir del cual vehicular un modelo de interpretación y de comprensión de la sociedad hacia el paisaje, lo que repercutiría, claramente, en una mejora integral de su gestión. En efecto, la habilitación de un lenguaje del paisaje pretende, así, identificar los atributos subjetivos que se asocian a un paisaje y que representan, por sí mismos, un sistema complejo, una incertidumbre razonable y unas características científicas discutibles.

Las contribuciones teóricas del interaccionismo simbólico, de la ecología humana, de la psicología cognitiva o de la semiótica visual, entre otros, permiten entrever las posibilidades de estudio del paisaje desde el punto de vista de la comunicación. Al mismo tiempo, el control y el seguimiento de los paisajes reclama la instauración de unas metodologías de análisis y seguimiento que se concretan en forma de indicadores, entendidos, en este caso, como elementos cualitativos que permiten descifrar el grado de satisfacción de la población en relación con sus paisajes. El valor añadido en este sentido parte de situar estos mismos indicadores en la órbita de la aportación disciplinar de la comunicación. A partir de aquí se abre un horizonte de posibilidades respecto a lo que se podría denominar abordaje comunicativo del paisaje o, lo que es lo mismo, el tratamiento del paisaje a modo de elemento activo de comunicación.

## Los indicadores de paisaje en los medios de comunicación

Xavier Duran

La mayoría de las personas no expertas identifican el paisaje con los elementos naturales y piensan, probablemente, en el mantenimiento del paisaje como preservación de los elementos estéticos. Hay, pues, un conjunto de ideas preconcebidas que dominan el imaginario colectivo sobre el paisaje. En cierta manera, pasa lo mismo que con el medio ambiente en general. Quizás para mucha gente los temas ambientales todavía tienen que ver sólo con la flora, la fauna, la protección de espacios naturales, la gestión de los residuos y la contaminación, pero no se pueden obviar los aspectos económicos, sociales, tecnológicos o culturales que inciden sobre ellos. Por esta razón tenemos que ofrecer una visión amplia

del medio ambiente y también una visión amplia del paisaje y de su valor. Desde los medios de comunicación tenemos la responsabilidad social de que las personas tengan la información suficiente y que esta información sea lo bastante clara para poder fortalecer la participación democrática.

Los indicadores sirven para poder medir unos parámetros determinados y para categorizar un paisaje o la evolución que ha tenido, pero también son una herramienta para la transmisión de valores éticos y morales. En el campo de la economía, por ejemplo, es habitual utilizar el producto interior bruto (PIB) como indicador de la buena salud de la economía, pero si analizamos bien el PIB veremos que no es un indicador lo bastante objetivo ni completo. En efecto, cuando se produce una catástrofe, como un terremoto, al cabo de un tiempo el PIB crece, y eso es consecuencia del hecho de que, aunque la catástrofe ha causado daños humanos y ha destruido bienes, todo lo que se ha destruido se tiene que reconstruir, lo que provoca movimientos de mercado, que es lo único que tiene en cuenta este indicador. De esta manera, el PIB puede ser un indicador que señale flujo de dinero, pero no un indicador que nos muestre si realmente una sociedad vive mejor.

Así, aunque la conciencia ambiental ha crecido, cuando hablamos de crecimiento o de bienestar no siempre se nos presentan indicadores lo bastante válidos. En el caso del paisaje, el panorama parece bastante ligado a estos conceptos económicos, cuando menos con respecto a la imagen que a menudo se desprende si miramos noticias o anuncios. En efecto, cuando se anuncian, por ejemplo, proyectos de urbanización para viviendas se valora mucho más la dinamización económica que pueden comportar que la posible incidencia en un paisaje determinado. Por eso, entre las ideas y los indicadores que se tienen que transmitir diría que uno importante es hacer ver que la valorización económica no siempre proviene de utilizar el territorio, sino que a menudo se trata, precisamente, de no alterarlo, o, en todo caso, de no desperdiciarlo. Se hace necesario, pues, introducir los valores del paisaje (estéticos, ecológicos, sociales, económicos, simbólicos, espirituales y mitológicos) en los medios de comunicación a través de indicadores adecuados, un hecho que tiene el terreno adobado en los medios en que la imagen tiene un papel relevante.

Sin embargo, la búsqueda de indicadores adecuados topa con el escollo que los valores que atribuimos al paisaje no son a menudo medibles, sino que son fruto de la percepción de cada uno, y, por lo tanto, a veces pueden ser contradictorios. Para superar este problema, una alternativa posible es introducir estos factores de forma indirecta. En efecto, cuando hablamos de aspectos como los incendios forestales, por ejemplo, tenemos la oportunidad de exponer muchos valores del paisaje, como los problemas asociados al abandono rural, la extensión desordenada del bosque o la presencia de grandes cantidades de

combustible que facilitan la propagación del fuego. Por lo tanto, el tema de los incendios forestales nos permite poner de relieve los problemas asociados a la transformación del paisaje y sus efectos y, además, llegar a un público amplio que no tiene porque estar interesado especialmente en el tema. Por lo tanto, tendríamos que conseguir que la visión general que se ofrece del paisaje, los valores que comentábamos, estén presentes en informaciones diversas.

Finalmente, hay que reforzar la idea del paisaje como recurso y huir de la idea de que la defensa de determinados valores significa inmovilismo. Se trata de resaltar la vinculación de la preservación del paisaje con la subsistencia económica, hecho que

va en dos sentidos básicos: por una parte, reforzar la idea de que el mantenimiento de actividades tradicionales permite que se conserve el paisaje; por otra, resaltar la idea de que el mantenimiento del paisaje es un activo que permite activar vías alternativas de desarrollo. De esta manera, se puede hacer entender que el paisaje es un capital y que su conservación no implica renunciar de ninguna manera al desarrollo económico, sino que permite buscar otras formas de desarrollo. En definitiva, parece que una de las maneras más útiles de informar sobre los valores del paisaje es no tratar el paisaje como un elemento aislado, sino resaltar los beneficios que inciden en muchos ámbitos temáticos.