

15.1 EL PAISAJE

EL PAISAJE DEBE SER CONSIDERADO UN RECURSO NATURAL

- El paisaje es un recurso natural porque posee valores estéticos, culturales y educativos, por ello debe ser bien gestionado, protegido y conservado, o restaurado si se introducen alteraciones en él.
- Para interpretar un paisaje es imprescindible conocer los elementos que lo constituyen, sus componentes y sus interacciones.
- Para analizar un paisaje se pueden tener en cuenta también las unidades paisajísticas, que son las entidades distintas que lo conforman y que quedan definidas por características como formas de relieve, usos del territorio o los impactos que estén presentes.

EL PAISAJE PUEDE SER DEFINIDO DESDE MUCHOS PUNTOS DE VISTA

- Dependiendo de los intereses de quien lo haga, el paisaje se puede definir de maneras muy diferentes. Desde un punto de vista ecológico podemos tomar alguna de las siguientes definiciones:
 - El paisaje es un complejo de interrelaciones derivadas de la interacción de roca, agua, aire, plantas y animales (Dunm, 1974).
 - El paisaje es información que el hombre recibe de su entorno ecológico, incluyendo los componentes perceptibles por los sentidos (fenosistema) y los que no son perceptibles o relaciones de interacción (criptosistema) (Bernáldez, 1981).
 - El paisaje es la forma e imagen del geosistema, complejo territorial con organización, estructura y dinámica (Sochava, 1962).
- De forma general podemos decir que:

Un paisaje es un conjunto de formas y colores que caracterizan a una zona de la superficie terrestre y que percibimos mediante la vista.

- Los parques y jardines son representaciones ordenadas del medio natural con función principalmente estética. A lo largo de la historia ha ido cambiando su concepción, desde los jardines árabes en los que predominaban la los elementos arquitectónicos y el agua, hasta los jardines de la época romántica que intentaban imitar la naturaleza, pasando por los del Renacimiento y el Barroco en los que predominan las líneas rectas y las formas geométricas.

15.2 COMPONENTES DEL PAISAJE

LOS COMPONENTES DEL PAISAJE PUEDEN SER BIÓTICOS, ABIÓTICOS Y ANTRÓPICOS

- Los componentes del paisaje son los elementos que se pueden distinguir a simple vista. Pueden ser abióticos (naturales), bióticos (naturales) y antrópicos (artificiales).
- Entre los componentes abióticos (a veces denominados geológicos) podemos destacar:
 - El relieve (geomorfología): es la base sobre la que se asientan el resto de los componentes y condiciona las actividades humanas.
 - Litología: tipos de roca; condicionan el tipo de suelo y la vegetación.
 - Clima y condiciones atmosféricas: el clima influye en los componentes bióticos y en las actividades humanas; las condiciones atmosféricas en un momento dado pueden influir en gran medida en la valoración de un paisaje.
 - Hidrología: el agua es un elemento llamativo que suele atraer la mirada del observador; la calidad, localización, estado físico y abundancia o escasez del agua son esenciales para valorar un paisaje.
 - Suelo: interfase entre los elementos bióticos y abióticos.
- Los componentes bióticos incluyen a todos los seres vivos:
 - Vegetación: junto con el relieve y, en algunas ocasiones, el agua, suele ser un componente dominante del paisaje. Por su origen puede ser natural o artificial (cultivos, jardines, repoblaciones, ...). En la descripción del paisaje se deben considerar la composición (especies), el porte dominante (vegetación arbórea, arbustiva o herbácea) y la cobertura.
 - Fauna: en raras ocasiones se trata de un elemento dominante del paisaje. Interesa por sus interrelaciones con otros elementos y por los aspectos relacionados con su conservación (cualquier deterioro de un paisaje afecta a la fauna asociada).

- Los componentes antrópicos son debidos a la acción humana. Las actividades humanas más frecuentes son:
 - Usos del suelo, por medio de actividades agrícolas y ganaderas.
 - Obras públicas puntuales (puentes, presas, puertos) o lineales (carreteras, canalizaciones, ferrocarriles, tendidos eléctricos, ...).
 - Explotación de recursos (minería, canteras, graveras, ...).
 - Espacios rurales y urbanos.
 - Espacios industriales.
 - Actividades lúdicas y deportivas.

15.3 LA PERCEPCIÓN DEL PAISAJE

EN LA PERCEPCIÓN DEL PAISAJE EL OBSERVADOR RECIBE INFORMACIONES CONCRETAS Y ABSTRACTAS

- La percepción del paisaje es multisensorial, aunque el sentido de la vista suele ser el que prevalece.
- A través de la vista se reciben informaciones concretas, que corresponden a los elementos que componen el paisaje (vegetación, relieve, agua, ...), y abstractas, que son los signos y su disposición geométrica (líneas, formas, agrupamientos, ...).
- Estas informaciones permiten elaborar al observador un modelo mental del paisaje que variará en función de sus características psicológicas y socioculturales, así como de su edad, aprendizaje, experiencia y de sus intereses.
- Hay otros factores que pueden modificar la percepción de un paisaje:
 - Distancia de observación.
 - Posición del observador.
 - Condiciones atmosféricas.
 - Iluminación.
 - Movimiento del observador.
 - Duración de la observación.

LOS RASGOS QUE CARACTERIZAN VISUALMENTE A UN PAISAJE TAMBIÉN SE UTILIZAN EN SU DESCRIPCIÓN

- Los elementos visuales de un paisaje son: el color, la forma, la línea, la textura, la escala y la configuración espacial.
- El color puede ser uniforme o contrastado, cálido o frío y uniforme o contrastado. Determina en gran medida la calidad estética de un paisaje.
- La forma se evalúa en función del volumen, complejidad, regularidad, orientación respecto a los ejes principales y contraste con el entorno de los objetos que constituyen el paisaje. Globalmente se pueden distinguir paisajes bidimensionales o tridimensionales.
- La línea se define como el camino real o imaginario que sigue la vista del observador sobre la escena o sobre una parte de ella. Las líneas existentes en un paisaje pueden deberse a la frontera entre distintos tipos de vegetación, el contacto entre tierra y agua, el horizonte, construcciones lineales, etc. Para describir este aspecto se evalúa si las líneas existentes están más o menos definidas (nítidas o difusas), su complejidad (variedad de direcciones) y su orientación. Frecuentemente las líneas de un paisaje guían la vista del observador hacia ciertos objetos o zonas (paisaje focalizado).
- La textura hace referencia a las irregularidades o variaciones que se aprecian en la superficie de un objeto. Se evalúa en función de cuatro características: grano (tamaño relativo de los objetos: fino, medio o grueso), densidad (grado de agregación: disperso, medio o denso), regularidad (distribución espacial) y contraste interno (irregularidades de color o forma en los objetos) (figura 13.17, pág. 382).
- La escala es la relación entre el tamaño de los objetos del paisaje y el entorno donde se sitúan. El observador busca objetos de tamaño conocido para establecer la escala de un paisaje.
- La configuración espacial hace referencia a la organización tridimensional de los objetos. Podemos distinguir paisajes panorámicos, cerrados, dominados (con una figura dominante), focalizados, etc. (figura 13.18b, pág. 382).

15.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PAISAJES

LOS PAISAJES SE PUEDEN CLASIFICAR ATENDIENDO A DIVERSOS CRITERIOS

- Según cuál sea el componente dominante podemos distinguir paisajes con predominio de componentes abióticos, paisajes con predominio de componentes bióticos y paisajes con dominio de componentes antrópicos.
- También se pueden clasificar según su localización geográfica, ubicándolos en uno de los grandes biomas: paisajes polares, tundra, taiga, bosque caducifolio, bosque mediterráneo, bosque tropical, desiertos o praderas.

- Según su funcionalidad se pueden distinguir: paisajes naturales, en los que el componente antrópico apenas está presente; paisajes rurales, que están humanizados, pero los componentes naturales juegan un papel importante; y paisajes urbanos, en los que domina el componente antrópico. También se pueden considerar los paisajes destinados al ocio, que son paisajes con predominio de los componentes naturales pero en los que la presencia humana resulta evidente.
- En función de su estado actual existen paisajes en equilibrio y paisajes en regresión (sometidos a fuertes procesos de erosión, modificaciones climáticas o impactos humanos).

15.5 ANÁLISIS DEL IMPACTO SOBRE EL PAISAJE

LAS ALTERACIONES EN EL PAISAJE SE LLAMAN IMPACTOS PAISAJÍSTICOS.

- El impacto paisajístico es una alteración estructural o funcional en uno, varios o todos los componentes naturales y elementos visuales del paisaje como consecuencia de las intervenciones humanas, que provoca una disminución en su calidad ambiental y visual.
- La introducción de elementos nuevos en el paisaje puede no provocar un grave impacto, por ejemplo las construcciones rurales que emplean materiales del entorno se integran de manera armónica en el mismo.
- Las principales causas de los impactos y sus efectos son:
 - Introducción de líneas y formas geométricas.
 - Alteraciones del relieve.
 - Introducción de nuevos colores y brillos.
 - Incorporación de elementos artificiales.
 - Acumulación de residuos y desechos.

EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD Y LA FRAGILIDAD VISUAL PERMITE EVALUAR LOS IMPACTOS PAISAJÍSTICOS

- La calidad visual de un paisaje se define como una cualidad intrínseca del mismo que nos indica sus valores estéticos. Se trata de un aspecto totalmente subjetivo, ya que va a estar influido por condicionantes educativos y culturales.
- Los métodos empleados para evaluar la calidad visual de un paisajes son:
 - Métodos directos: se aplica un adjetivo (espectacular, soberbio, distinguido, agradable, feo, vulgar, ...) tras la observación del conjunto. Para reducir la subjetividad se hace la media de la puntuación otorgada por varios observadores o se aplica una escala universal de valores con una serie de categorías preestablecidas.
 - Métodos indirectos: análisis, descripción y valoración de cada uno de los componentes del paisaje por separado. Los elementos que se valoran en estos procedimientos son: la calidad visual intrínseca, la calidad del entorno inmediato, la calidad del fondo escénico y la presencia de agua y de formas geológicas curiosas (figura 13.30, pág. 388).
 - Métodos mixtos: combinan los dos métodos anteriores.
- La fragilidad visual es la susceptibilidad de un paisaje al cambio. El concepto opuesto es la capacidad de absorción visual.
- La fragilidad visual viene determinada por los siguientes factores:
 - Vegetación: la fragilidad aumenta al disminuir la densidad y la altura y al aumentar el contraste cromático con el suelo.
 - Relieve: la fragilidad aumenta al incrementarse la pendiente o por la orientación hacia el S de los nuevos elementos.
 - Factores de visualización: la fragilidad es mayor cuanto mayor sea la cuenca visual (área visualmente afectada).
 - La presencia de elementos de interés histórico o cultural aumenta la fragilidad porque atrae la atención del observador hacia ellos y su entorno, focalizando la visión del paisaje.
 - Accesibilidad: los paisajes más accesibles, por la presencia de poblaciones o carreteras próximas presentan una mayor fragilidad visual.

15.6 ACTUACIONES DE CORRECCIÓN PAISAJÍSTICA

LAS ACTUACIONES DE CORRECCIÓN PAISAJÍSTICA REDUCEN LOS IMPACTOS VISUALES SOBRE LOS PAISAJES

- En muchos proyectos, la legislación obliga a realizar un estudio de impacto ambiental, que debe incluir el paisajístico, y a prever las actuaciones de corrección necesarias.
- En primer lugar es necesario adoptar las medidas preventivas necesarias para reducir al mínimo el impacto sobre el paisaje. Una vez producido el impacto se pueden realizar actuaciones de corrección que amortigüen los efectos del mismo.

- Como medidas preventivas para reducir los impactos visuales sobre el paisaje podemos destacar:
 - Determinar el posible impacto por medio de simulaciones (mediante ordenador, superponiendo diapositivas o transparencias, etc.).
 - Procurar hacer el mínimo deterioro posible durante las actuaciones, conservando el mayor número posible de elementos naturales y culturales del paisaje.
 - Adaptar las obras previstas a la topografía del terreno, especialmente en las construcciones lineales.
 - Evitar la introducción de elementos de tamaño desproporcionado, respetando la escala topográfica del lugar.
 - Emplear materiales del entorno, utilizar pintura de una gama cromática semejante a la del entorno o cubrir con mallas o entramados miméticos las superficies de mayor impacto.
- Las principales medidas correctoras que forman parte de la restauración paisajística son:
 - Remodelación del terreno, intentando reproducir la topografía previa a la actuación (figura 13.33, pág. 390).
 - Recuperación de la cubierta vegetal autóctona.
 - Establecimiento de una cubierta vegetal que proteja al suelo frente a la erosión y que oculte o integre los elementos artificiales (pantalla de vegetación).
 - Control de la pérdida de la capa de suelo fértil, procurando almacenar la mayor cantidad de suelo posible durante la realización de las obras para luego utilizarlo en la restauración.







15.7 ECOLOGÍA DEL PAISAJE

EL PRINCIPAL OBJETIVO DE LA ECOLOGÍA DEL PAISAJE ES LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

- Ya hemos visto que las unidades paisajísticas son las entidades distintas que lo conforman y que quedan definidas por características como formas de relieve, usos del territorio o los impactos que estén presentes.
- El aspecto más importante de la ecología del paisaje es la dependencia espacial entre las unidades paisajísticas. En cada unidad se pueden distinguir tres elementos:
 - Matriz: conjunto de unidades de no hábitat para la especie o comunidad estudiada. Sobre ella se sitúan los otros elementos.
 - Manchas: áreas reducidas de unidad paisajística (no lineales) dispersas sobre la matriz y delimitadas por bordes nítidos o difusos. Las manchas pequeñas que permiten el flujo de organismos entre manchas mayores se denominan puntos de paso.
 - Los corredores son elementos de interconexión, fundamentales en la ecología del paisaje. Suelen ser corredores lineales o fluviales (bosques en galería).

La medida de la posibilidad de movimiento de los organismos entre las manchas del mosaico paisajístico se denomina conectividad y depende de su proximidad y de la existencia de corredores o de puntos de paso.

- La conectividad entre las manchas de paisaje es esencial para la conservación de la biodiversidad.

Una reserva grande es mejor que varias pequeñas de igual superficie en total.		
Reservas mutuamente adyacentes son mejores que cualquier otra distribución.		
Reservas pequeñas pero conectadas son mejores que las reservas de igual superficie pero separadas.		

Este cuadro ilustra la eficacia de distintas formas y distribuciones de reservas o espacios naturales protegidos respecto a la conservación de la biodiversidad. La ecología de estos espacios es muy similar a la de islas. Las reservas aparecen representadas en planta formando tres parejas donde la columna de la izquierda representa la opción más eficaz (según un modelo de B.Zentilli)

15.8 APLICACIONES DEL ESTUDIO DEL PAISAJE

EL ESTUDIO DEL PAISAJE SE UTILIZA EN CAMPOS MUY VARIADOS

- Entre las aplicaciones más directas del estudio del paisaje están:
 - Ordenación del territorio.
 - Evaluación del impacto ambiental., puesto que la calidad del paisaje es un indicador de la calidad ambiental del territorio.
 - Recuperación de zonas alteradas, para lo que se emplean las técnicas de corrección de los impactos paisajísticos.

- Conservación y protección de espacios naturales.
- Educación ambiental. El paisaje constituye una herramienta en la sensibilización social respecto a la problemática medioambiental.
- Desarrollo económico, por su relación con el sector turístico.

15.9 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL REQUIERE LA PROTECCIÓN DE ZONAS DE ESPECIAL INTERÉS

- La Ley 4/1989 en su artículo 12, establece cuatro categorías de protección para los espacios naturales españoles:
 - Parques: "son áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente". En el Parque se podrá limitar el aprovechamiento de los recursos naturales, prohibiéndose en todo caso los incompatibles con las finalidades que hayan justificado su creación. Se facilitará la entrada a los visitantes con las limitaciones precisas para garantizar la protección.
Parques Nacionales: "son Parques Nacionales aquellos espacios naturales de alto valor ecológico y cultural, que siendo susceptibles de ser declarados parques, se declare su conservación de interés general de la nación. Los parques Nacionales serán gestionados conjuntamente por la Administración General del Estado y la Comunidad o las Comunidades Autónomas en cuyo territorio se encuentren situados".
Parques Naturales: en los Parques naturales se promoverán los aprovechamientos tradicionales compatibles con la conservación de los recursos naturales y se facilitará la entrada de visitantes. En estos espacios la gestión compete exclusivamente a la Comunidad Autónoma en cuyo territorio se encuentren situados.
 - Reserva Natural: su finalidad es la "protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, singularidad, importancia o fragilidad merecen una valoración especial". La explotación de recursos también está limitada y se prohíbe la recolección de material biológico o geológico, salvo por razones científicas o educativas, con permiso previo.
 - Monumento Natural: "son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza. Se consideran también a las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos geológicos con valores culturales, científicos o paisajísticos".
 - Paisaje protegido: "aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, son merecedores de una especial protección".
- Por otro lado, diversas instituciones internacionales otorgan títulos a algunas áreas protegidas que cumplen con ciertas condiciones o características especiales. Entre otros cabe destacar:
 - Convenio Ramsar. Convenio sobre las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de las aves acuáticas.
 - ZEPAs: Zonas de Especial Protección para las Aves. Creadas al amparo de la Directiva Aves de la Unión Europea. En España hay 139 ZEPAs que ocupan unos 24.000 km².
 - ZECs: Zonas Especiales de Conservación. Se crean al amparo de la Directiva Hábitats de la Unión Europea. Las ZECs integrarán en el futuro la Red Natura 2000.
 - Reservas de la Biosfera, dentro del Programa MAB de la UNESCO.
- En 1971 se puso en marcha el programa internacional MaB (Man and Biosphere, el hombre y la biosfera) promovido por la Unesco y cuyo fin es resolver los problemas que generan la utilización y el mantenimiento de los recursos naturales.
El concepto reserva de la biosfera nació también en 1971 como consecuencia de una reunión del Consejo Internacional de Coordinación del proyecto MaB, en la que se propuso la creación de "un sistema internacional coordinado que permitiera mostrar tanto la importancia de la conservación como la relación de ésta con el desarrollo". En la actualidad, las reservas de la biosfera (RB) suponen el único sistema de áreas protegidas fruto de acuerdos intergubernamentales.
Los criterios de selección y establecimiento de reservas de la biosfera están asociados a las tres funciones básicas que deben cumplir:
 - Función de conservación, que está definida por la necesidad de conservar la biodiversidad, los recursos genéticos y los ecosistemas de determinadas zonas.
 - Función logística, ya que una reserva debe contar con una infraestructura destinada tanto a la investigación científica como a la formación ambiental.
 - Función de desarrollo, que hace referencia a la necesidad de integrar la conservación de una zona con el desarrollo de las poblaciones locales, para lo que es necesaria una buena gestión y planificación de estas zonas.
- Los Estados son los responsables tanto de proponer como de gestionar las reservas de la biosfera.

15.10 PAISAJES DE ESPAÑA

EL TERRITORIO ESPAÑOL PRESENTA UNA GRAN VARIEDAD PAISAJÍSTICA

PARQUES NACIONALES ESPAÑOLES

Parque Nacional (Provincia/s)	Superficie (ha)	Declaración (año)	Reclasificación y/o ampliación (año)
Picos de Europa (Asturias, Cantabria y León)	64.660	1918	1995
Ordesa y Monte Perdido (Huesca)	15.608	1918	1982
Teide (Santa Cruz de Tenerife)	18.990	1954	1981, 1999
Caldera de Taburiente (Santa Cruz de Tenerife)	4.690	1954	1981
Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Lleida)	14.119	1955	1988
Doñana (Huelva)	50.720	1968	1978
Tablas de Daimiel (Ciudad Real)	1.928	1973	1980
Timanfaya (Las Palmas)	5.107	1974	1981
Garajonay (Santa Cruz de Tenerife)	3.984	1981	
Archipiélago de Cabrera (Palma de Mallorca)	10.021	1991	
Cabañeros (Ciudad Real)	39.000	1995	
Sierra Nevada (Granada y Almería)	86.208	1999	
Islas Atlánticas (Pontevedra y A Coruña)	8.332,8	2002	
Superficie total	323.673,8		

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS EN ESPAÑA

Comunidad Autónoma	Parques Nacionales		Parques Naturales		Reservas Naturales		Parajes Naturales		Monumentos Naturales		Otros		Sup. total
	Nº	Sup. (ha)	Nº	Sup. (ha)	Nº	Sup. (ha)	Nº	Sup. (ha)	Nº	Sup. (ha)	Nº	Sup. (ha)	
Andalucía	2	50.720	22	1.361.227	28	4.368	31	63.183			1	10	1.479.508
Aragón	1	15.608	3	82.106	0	0	0	0	21	663	2	4.112	102.489
Asturias (Principado de)	0	0	3	152.500	9	14.277	0	0	33	27	10	133.400	300.204
Baleares (Illes)	1	1.318	4	4.742	1	2.320	0	0	0	0	0	0	8.380
Canarias	4	27.352	18	194.562	26	22.243	0	0	51	29.575	46	40.502	314.234
Cantabria	0	0	4	27.478	1	3.500	0	0	0	0	0	0	30.978
Castilla-La Mancha	2	43.733	3	30.778	2	1.980	0	0	0	0	1	250	76.741
Castilla-León	0	0	5	243.975	1	8.828	0	0	4	17.094	0	0	269.897
Cataluña	1	10.230	8	97.056	58	10.419	7	8.216	0	0	6	1.854	127.775
Valencia (Comunidad de)	0	0	9	36.361	1	19	1	2.000	0	0	2	40	38.420
Extremadura	0	0	2	28.422	1	6.800	0	0	3	351	0	0	35.573
Galicia	0	0	6	38.519	0	0	0	0	0	0	9	16.469	54.988
Madrid (Comunidad de)	0	0	3	79.046	2	691	0	0	1	50	2	297	80.084
Murcia (Región de)	0	0	6	42.407	1	109	0	0	0	0	5	5.333	47.849
Navarra (Comunidad Foral de)	0	0	2	23.448	41	9.745	0	0	6	0	26	896	34.088
País Vasco	0	0	5	46.492	0	0	0	0	0	0	5	23.641	70.133
Varias	1	64.660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64.660
España	10	213.621	81	2.489.119	144	80.931	8	10.216	119	47.760	114	226.794	3.136.001

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Nombre	Figura de Protección	Sup. (ha)
Cuenca Alta del Manzanares	Parque Regional	46.728
Cursos Bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Sureste)	Parque Regional	31.550
Curso Medio del río Guadarrama y su entorno	Parque Regional	22.116
Pinar de Abantos y Zona de la Herrería	Paraje Pintoresco	1.171
Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara	Parque Natural	768
El Regajal - Mar de Ontígola	Reserva Natural	635
Hayedo de Montejo de la Sierra	Sitio Natural de Interés Nacional	250
Peña del Arcipreste de Hita	Monumento Natural de Interés Nacional	50
Laguna de San Juan	Refugio de Fauna	47
Soto del Henares	Régimen de Protección Preventiva	332