

Comunicación Técnica

Los paisajes españoles en la modernización del regadío

Autor principal: José María García Asensio

Institución: Grupo Tragsa

Teléfono:

E-mail: jgas@tragsatec.es

Otros autores: Jon San Sebastián Sauto

RESUMEN

La relación entre el agua y el paisaje es íntima, siendo el agua una componente esencial del paisaje, y el paisaje un indicador integrador y sensible del agua.

A nivel de planificación, la reciente Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación ambiental de los efectos de determinados planes y programas en el medio natural, lógicamente recoge que el alcance de un informe de sostenibilidad debe considerar el paisaje.

En este nivel, destaca el Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000), que establece integrar el paisaje en las políticas de ordenación territorial y contempla cómo cada Estado Miembro debe identificar los paisajes en todo su territorio, analizar sus características y las fuerzas y presiones que los transforman; y tomar nota de las transformaciones. Como trabajo de identificación y calificación destaca el Atlas de los paisajes de España (MIMA, 2004), que contempla 34 asociaciones de tipos de paisaje.

Por su parte, el regadío representa el 13% de la superficie agrícola útil de España con más de tres millones y medio de hectáreas, y es el principal consumidor de agua con un 68% del total. Su planificación queda contemplada en el Real Decreto 329/2002, de 5 de abril, por el que se aprueba el Plan Nacional de Regadíos, siendo el instrumento básico para la modernización, ordenación y fomento de los regadíos. Como principal programa recoge el de consolidación y mejora de los regadíos existentes y establece su aplicación en 1.134.891 hectáreas hasta el año 2008.

La principal asociación de tipos de paisajes del regadío español es “vegas y riberas”, seguida de “llanos litorales peninsulares”, “llanos interiores”, “campiñas” y “cuencas, hoyas y depresiones”. También es muy importante su presencia sobre “marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos”, “sierras y montañas mediterráneas y continentales”, y “corredores”. Y finalmente destacar su significación, aunque menor, sobre otros paisajes.

El reciente Plan de Choque, contemplado en el Real Decreto 287/2006, de 10 de marzo, por el que se regulan las obras urgentes de mejora y consolidación de regadíos con objeto de obtener un adecuado ahorro de agua que palie los daños producidos por la sequía, establece su financiación y ejecución. Estas actuaciones permiten el análisis de su presencia e intervención en el paisaje a nivel de planificación así como, a través de su tramitación ambiental, a nivel de proyecto acudiendo a metodologías de valoración (La valoración del paisaje, García Asensio & Cañas 2001).

INTRODUCCIÓN

Según presenta la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), en los últimos 40 años la población de municipios españoles de menos de 10.000 habitantes ha pasado de ser el 57% de la población española a tan solo un 23%, mientras que la superficie de las zonas rurales abarca más del 80'2% de la superficie total. El objetivo de las políticas de Desarrollo Rural es hacer de las "zonas rurales un lugar más atractivo en donde vivir y trabajar en un escenario en donde puedan encontrar una vida mejor gentes cada vez más diversas de todas las edades" invirtiendo el proceso de envejecimiento y despoblación de las mismas, dotándolas de medios para que generen su propio desarrollo, se adapten a las nuevas circunstancias económicas y sean valoradas como merecen por el conjunto de la sociedad.

El MAPA presenta el regadío como una pieza fundamental del sistema agroalimentario español, que aporta más del 50 % de la producción final agraria ocupando solamente el 13 % de la superficie agrícola útil de nuestro país. Aunque indica como, por una parte, debe disponer de costosas infraestructuras que deben ser renovadas conforme la obsolescencia o el mal estado lo requieren, y por otra, su papel de gran consumidor de agua (es el principal usuario en nuestro país con un el 68 % del consumo total).

En este contexto el Plan Nacional de Regadíos, que tiene como perspectiva temporal finalizar el 31 de diciembre de 2008, intenta paliar estas contradicciones entre la creación, mantenimiento y modernización de las infraestructuras y las necesidades de agua del sector agrario, buscando, entre otros efectos, el ahorro de agua.

El conocido como Plan de Choque definido por el Real Decreto 287/2006, de 10 de marzo, tiene por objeto regular la financiación y ejecución de las actuaciones urgentes de mejora y consolidación de regadíos que se recogen en su anexo "Programa de Actuaciones", con la finalidad de obtener un ahorro de agua capaz de mitigar los efectos de la sequía en el regadío.

El paisaje, según ha sido definido por el Consejo de Europa, es cualquier parte del territorio tal como la percibe la población y cuyo carácter es el resultado de la interacción de factores naturales o/y humanos.

La consideración del paisaje, independiente de su calidad estética, aporta al concepto de territorio el elemento imprescindible de la percepción humana, individual y social. Se trata de un concepto cuya operatividad de trabajo no ha resultado fácil de aplicar, por lo que es sin duda un hito internacional la elaboración y aprobación en el seno del Consejo de Europa del Convenio Europeo del Paisaje, un tratado internacional único en esta materia.

El Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM), asume la responsabilidad del seguimiento internacional del Convenio, así como tareas de información sobre el estado de la materia en España, difusión de los principios y objetivos del Convenio, cooperación con las Comunidades Autónomas, competentes para la aplicación del mismo en sus territorios, e introducción en las políticas propias del Ministerio de la filosofía y los criterios relativos a los paisajes.

El Convenio Europeo del Paisaje, fraguado a partir de mediados de los años 90, se elaboró en el seno del Consejo de Europa y se concluyó en el año 2000 en la ciudad de Florencia. Conforme recalca el MIMAM:

- El propósito general del Convenio es animar a las autoridades públicas a adoptar políticas y medidas a escala local, regional, nacional e internacional para proteger, planificar y gestionar los paisajes europeos con vistas a conservar y mejorar su calidad y

llevar al público, a las instituciones y a las autoridades locales y regionales a reconocer el valor y la importancia del paisaje y a tomar parte en las decisiones públicas relativas al mismo.

- El Convenio reconoce todas las formas de los paisajes europeos, naturales, rurales, urbanos y periurbanos, y tanto los emblemáticos como los ordinarios. Concierne a los componentes naturales, culturales y humanizados y a sus interconexiones. El Convenio considera que los valores naturales y culturales ligados a la diversidad y calidad de los paisajes europeos suponen un deber para los países europeos de trabajar colectivamente en su protección, planificación y gestión.

- El Convenio Europeo del Paisaje compromete a tomar medidas generales de reconocimiento de los paisajes; de definición y caracterización; de aplicación de políticas para su protección y gestión; de participación pública y de integración de los paisajes en las políticas de ordenación del territorio, así como en las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales. También sobre la sensibilización ciudadana, la educación y la formación de expertos.

- El Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor el 1 de marzo de 2004. España no lo ha ratificado aún, pero el Ministerio de Medio Ambiente ha manifestado su compromiso político con el contenido del mismo.

Conforme a las indicaciones del Convenio, y como informa el MIMAM, España cuenta con una primera caracterización en el Atlas de los Paisajes de España. En él se realiza por primera vez una cartografía general y un análisis y valoración del conjunto de los paisajes españoles que puede servir de marco para otros estudios del paisaje a escala regional y local. El Atlas muestra la notable diversidad de los paisajes españoles formados sobre bases ecológicas y culturales estrechamente relacionadas; las tendencias y dinámicas que llevan a la modificación de los paisajes tradicionales y a la construcción del paisaje moderno; así como la necesidad de intervención a través de una gestión específica que permita la conservación del patrimonio paisajístico español y el aprovechamiento de sus recursos.

La identificación se ha realizado estableciendo una escala de unidades formada sucesivamente por el paisaje como unidad básica, los tipos de paisaje como unidad intermedia (conjuntos de paisajes de parecida configuración natural e historia territorial) y las asociaciones de tipos de paisajes, como unidad mayor, que reproducen la imagen física de los grandes ámbitos paisajísticos, con sus formas más evidentes y los rasgos climáticos y hidrológicos fundamentales.

METODOLOGÍA

El efecto de la modernización de regadíos sobre los paisajes españoles permite su análisis en dos niveles de trabajo, a nivel de planificación y a nivel de proyecto. El texto presenta un acercamiento telescopico para el estudio de sus consecuencias sobre el paisaje.

En el nivel de planificación, se cuenta con la caracterización de paisajes realizada en el Atlas de los paisajes de España (MIMAM, 2004) donde se establecen treinta y cuatro asociaciones de tipos de paisaje que cubren todo el territorio nacional. A partir de dicha obra se han dibujado los límites de las unidades de paisaje generando una cobertura geo-referenciada para su análisis posterior.

Este análisis ha consistido, primero, en la valoración de la superficie y distribución de cada paisaje y, segundo, en su interacción con el regadío.

Para ello, se ha contado con el perímetro de la superficie en regadío tomado de imagen satélite y documentado en el Plan Nacional de Regadíos Horizonte-2008 (MAPA, 2001).

Esta información ha permitido el cálculo de la distribución del regadío entre las distintas unidades de paisaje y una valoración de la importancia del regadío sobre el carácter de cada paisaje.

Por otra parte, se ha generado una cobertura geo-referenciada con las actuaciones de modernización de regadíos previstas en el Plan de Choque que ha permitido nuevamente su clasificación desde el punto de vista de los paisajes sobre los que intervienen.

Se destaca la utilidad de indicadores agroambientales como herramienta de planificación para el seguimiento de los paisajes, indicando la propuesta realizada en el Programa de Vigilancia Ambiental del Plan Nacional de Regadío Horizonte-2008 (MAPA, 2001).

Y finalmente, a nivel de proyecto se presenta la utilidad de modelos de valoración de la calidad del paisaje que permiten establecer preferencias entre escenarios distintos, tanto en el espacio como en el tiempo, valorando los impactos ambientales sobre el paisaje.

RESULTADOS

Caracterización de los paisajes

El Atlas de los paisajes de España (MIMAM, 2004) clasifica el territorio en treinta y cuatro asociaciones de tipos de paisaje.



Ilustración 1. Asociaciones de tipos de paisajes españoles (MIMAM, 2004)

Casi el 60% del territorio nacional está constituido por seis asociaciones. Estas son las “campiñas” y las “sierras y montañas mediterráneas y continentales” (con más del 11% cada una), los “llanos interiores” y las “penillanuras y piedemontes” (con más del 9% cada una), y los “páramos y mesas” y las “cuencas, hoyas y depresiones” (con más del 7% cada una).

A parte de la superficie ocupada por cada asociación de tipos de paisajes, otro parámetro que indica la presencia de dichos paisajes sobre el territorio, es su distribución. De esta forma se ha calculado un índice de dispersión definido por la repetición de cada unidad sobre el total de unidades de paisaje. Debido a la elevada presencia de la unidad “islas menores e islotes”, y para no distorsionar la presencia relativa del resto de unidades, se ha eliminado del índice de dispersión. Así cabe destacar la presencia de unidades como “sierras y montañas mediterráneas y continentales” (más del 13% de las unidades), “cuencas, hoyas y depresiones” (casi el 9%), “vegas y riberas” y “campiñas” (más del 6% cada una), “corredores”, “valles” y “llanos interiores” (más del 5% cada una) y “páramos y mesas” y “sierras y montañas atlánticas y subatlánticas” (con más del 4% cada una).

Tabla 1. Superficie y presencia de los paisajes españoles (%)

Nº	Paisaje	Superficie (%)	Dispersión (%)
1	Macizos montañosos septentrionales	2,91	1,57
2	Macizos montañosos del interior ibérico	1,72	1,37
3	Macizos montañosos de las cordilleras béticas	2,21	1,37
4	Sierras y montañas atlánticas y subatlánticas	4,59	4,50
5	Sierras pirenaicas	2,39	1,76
6	Sierras y montañas mediterráneas y continentales	11,34	13,11
7	Sierras, cerros y valles andaluces, levantinos y extremeños	3,52	1,76
8	Montes y valles atlánticos y subatlánticos	2,33	2,15
9	Cerros, lomas y llanos del norte de Sierra Morena y el borde subbético	1,21	1,17
10	Cuenca, hoyas y depresiones	7,43	8,81
11	Corredores	3,21	5,68
12	Penillanuras y piedemontes	9,48	3,72
13	Campiñas	11,40	6,46
14	Vegas y riberas	3,97	6,65
15	Llanos interiores	9,79	5,28
16	Llanos litorales peninsulares	2,62	2,74
17	Valles	2,61	5,48
18	Páramos y mesas	7,49	4,70
19	Muelas y parameras ibéricas	3,68	2,15
20	Gargantas, desfiladeros y hoces	0,65	2,94
21	Rías, marinas y rasas cantabro-atlánticas	1,73	0,98
22	Marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos	0,65	2,35
23	Islas menores e islotes	0,01	
24	Grandes ciudades y sus áreas metropolitanas	0,61	1,37
25	Ciudades norteafricanas	0,01	0,39
26	Llanos y bahías (BAL)	0,63	0,78
27	Sierras béticas mallorquinas (BAL)	0,16	0,20
28	Pequeñas sierras, montes y turons (BAL)	0,19	1,37
29	Cumbres canarias (CAN)	0,06	0,98
30	Rampas, escarpes, barrancos y valles canarios (CAN)	0,79	2,35
31	Llanos canarios y suaves rampas litorales (CAN)	0,42	3,33
32	Macizos antiguos canarios (CAN)	0,09	0,98
33	Dorsales y campos de lavas recientes (CAN)	0,08	1,17
34	Ciudades insulares canarias y su periurbano (CAN)	0,04	0,39

Caracterización paisajística del regadío

El profesor Rafael Mata Olmo, de la Universidad Autónoma de Madrid, destaca entre los paisajes rurales españoles (del libro titulado *Los paisajes españoles y su conservación*), “el contrapunto de los paisajes de regadío interiores y litorales”, utilizando términos como contraste o discontinuidad, con los secanos o eriales circundantes, para destacar aquellos regadíos de mayor significado paisajístico. Asimismo, por su clara especificidad, también destaca el contraste del paisaje de cultivos bajo plástico.

El MAPA ofrece, a partir de sus estudios de caracterización y tipificación de regadíos, que se riegan 3.344.637 hectáreas, lo que representa el 7% de la superficie nacional. El cruce de la superficie de regadío con las asociaciones de tipos de paisaje muestra su distribución territorial y representatividad sobre la diversidad del paisaje.



Ilustración 2. Los paisajes del regadío español (MIMAM, 2004; MAPA, 2001)

El 30% del regadío se encuentra sobre los paisajes de “vegas y riberas”, seguido de “llanos litorales peninsulares” y “llanos interiores” con más de un 13% cada uno, de “campiñas” con más de un 11%, y de “cuenca, hoyas y depresiones” con un 10%. La suma de estas cinco unidades cubre cerca del 80% del regadío español.

Estas unidades tienen cierta característica común en su relieve, con las planicies de las vegas y cuencas, los llanos y las ligeras pendientes de las campiñas, que hacen posible la práctica del regadío, ofreciéndose como paisajes abiertos a la percepción. Además, las vegas y riberas cuentan con el protagonismo de las aguas superficiales como recurso inmediato para el regadío.

También es importante su presencia sobre “corredores”, “sierras y montañas mediterráneas y continentales” y “marismas, deltas y arenales mediterráneos y

suratlánticos”, entre un 4-3% en cada paisaje. Y finalmente destacar su significación, aunque menor, sobre otros paisajes.

Tabla 2. Superficie de regadío sobre los distintos paisajes (%)

Nº	Paisaje	Superficie (%)
1	Macizos montañosos septentrionales	0,40
2	Macizos montañosos del interior ibérico	0,56
3	Macizos montañosos de las cordilleras béticas	1,09
4	Sierras y montañas atlánticas y subatlánticas	1,42
5	Sierras pirenaicas	0,18
6	Sierras y montañas mediterráneas y continentales	4,00
7	Sierras, cerros y valles andaluces, levantinos y extremeños	1,09
8	Montes y valles atlánticos y subatlánticos	0,87
9	Cerros, lomas y llanos del norte de Sierra Morena y el borde subbético	0,17
10	Cuencas, hoyas y depresiones	9,90
11	Corredores	4,16
12	Penillanuras y piedemontes	0,04
13	Campiñas	11,28
14	Vegas y riberas	29,17
15	Llanos interiores	13,13
16	Llanos litorales peninsulares	13,68
17	Valles	0,88
18	Páramos y mesas	1,18
19	Muelas y parameras ibéricas	0,37
20	Gargantas, desfiladeros y hoces	0,26
21	Rías, marinas y rasas cantabro-atlánticas	0,22
22	Marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos	2,89
23	Islas menores e islotes	0,00
24	Grandes ciudades y sus áreas metropolitanas	1,31
25	Ciudades norteafricanas	0,00
26	Llanos y bahías (BAL)	0,51
27	Sierras béticas mallorquinas (BAL)	0,04
28	Pequeñas sierras, montes y turons (BAL)	0,04
29	Cumbres canarias (CAN)	0,00
30	Rampas, escarpes, barrancos y valles canarios (CAN)	0,43
31	Llanos canarios y suaves rampas litorales (CAN)	0,63
32	Macizos antiguos canarios (CAN)	0,03
33	Dorsales y campos de lavas recientes (CAN)	0,01
34	Ciudades insulares canarias y su periurbano (CAN)	0,07

Importancia del regadío en las asociaciones de paisajes

La relación entre la superficie de regadío que ocupa cada unidad de paisaje y la superficie total de cada unidad, nos indica la importancia relativa o protagonismo del regadío en cada asociación de paisaje.

Destaca que cerca del 70% de los paisajes de “vegas y riberas”, del 50% de “llanos litorales peninsulares” y del 40% de “marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos” se encuentran regados. Por tanto, el carácter paisajístico de dichas unidades está fuertemente condicionado al regadío.

La presencia del agua en superficie, dulce de los ríos y salada del mar, añaden gran valor a estos paisajes. En las vegas la unión entre el regadío y el río es íntima, aportando suelos, en planicies fértiles y profundas, y agua dulce, como recurso en superficie o en pozos poco profundos. En cambio, en el litoral, el mar da la espalda al regadío, por su naturaleza salada (salvo desde que la desalación representa una clara alternativa como origen del agua), sin embargo condiciona la benignidad de un clima propicio para el crecimiento de los cultivos. En todo caso, la componente agua ofrece protagonismo a la calidad del paisaje.

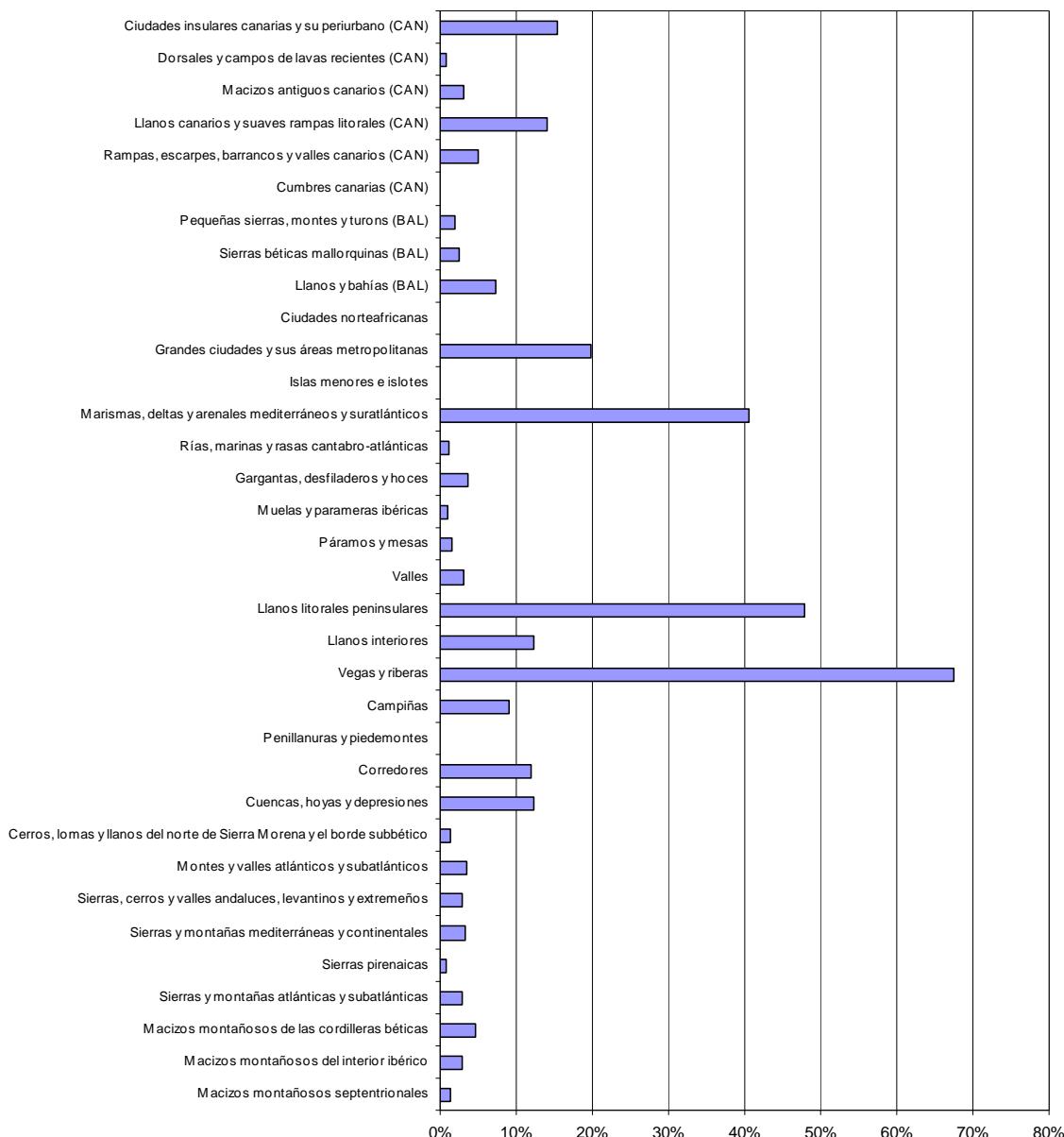
También destaca su presencia en otras unidades donde se encuentra en regadío entre un 20 y un 10% como son, según su importancia, “grandes ciudades y sus áreas metropolitanas”, “ciudades insulares canarias y su periurbano (CAN)”, “llanos canarios y suaves rampas litorales (CAN)”, “llanos interiores”, “cuencas, hoyas y depresiones”, “corredores” y “campiñas”.

Cuando el regadío tiene que luchar con la presión urbanística, se convierte en una actividad en retroceso, especialmente evidente en las áreas metropolitanas, en las vegas industrializadas y en el litoral turístico.

Tabla 3. Relación entre el paisaje en regadío y el paisaje total en cada asociación de paisaje (%)

Nº	Paisaje	Superficie (%)
1	Macizos montañosos septentrionales	1,27
2	Macizos montañosos del interior ibérico	2,97
3	Macizos montañosos de las cordilleras béticas	4,52
4	Sierras y montañas atlánticas y subatlánticas	2,84
5	Sierras pirenaicas	0,71
6	Sierras y montañas mediterráneas y continentales	3,24
7	Sierras, cerros y valles andaluces, levantinos y extremeños	2,86
8	Montes y valles atlánticos y subatlánticos	3,44
9	Cerros, lomas y llanos del norte de Sierra Morena y el borde subbético	1,26
10	Cuencas, hoyas y depresiones	12,24
11	Corredores	11,92
12	Penillanuras y piedemontes	0,04
13	Campiñas	9,09
14	Vegas y riberas	67,57
15	Llanos interiores	12,32
16	Llanos litorales peninsulares	47,90

Nº	Paisaje	Superficie (%)
17	Valles	3,09
18	Páramos y mesas	1,44
19	Muelas y parameras ibéricas	0,91
20	Gargantas, desfiladeros y hoces	3,72
21	Rías, marinas y rasas cantabro-atlánticas	1,15
22	Marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos	40,50
23	Islas menores e islotes	0,00
24	Grandes ciudades y sus áreas metropolitanas	19,74
25	Ciudades norteafricanas	0,00
26	Llanos y bahías (BAL)	7,39
27	Sierras béticas mallorquinas (BAL)	2,51
28	Pequeñas sierras, montes y turons (BAL)	1,92
29	Cumbres canarias (CAN)	0,14
30	Rampas, escarpes, barrancos y valles canarios (CAN)	4,95
31	Llanos canarios y suaves rampas litorales (CAN)	14,01
32	Macizos antiguos canarios (CAN)	3,16
33	Dorsales y campos de lavas recientes (CAN)	0,73
34	Ciudades insulares canarias y su periurbano (CAN)	15,47

Gráfico 1. Relación entre el paisaje en regadío y el paisaje total en cada asociación de paisaje (%)

Paisajes de actuación del Plan de Choque

Las actuaciones previstas en el Plan de Choque se distribuyen con gran homogeneidad sobre la superficie en regadío, destacando su principal ausencia sobre los “llanos interiores” del alto Guadiana y en algunos tramos de “vegas y riberas”, fundamentalmente del Ebro y del Duero, y en regadíos dispersos por las “campiñas” de Castilla y León y las “cuencas, hoyas y depresiones” de Galicia.

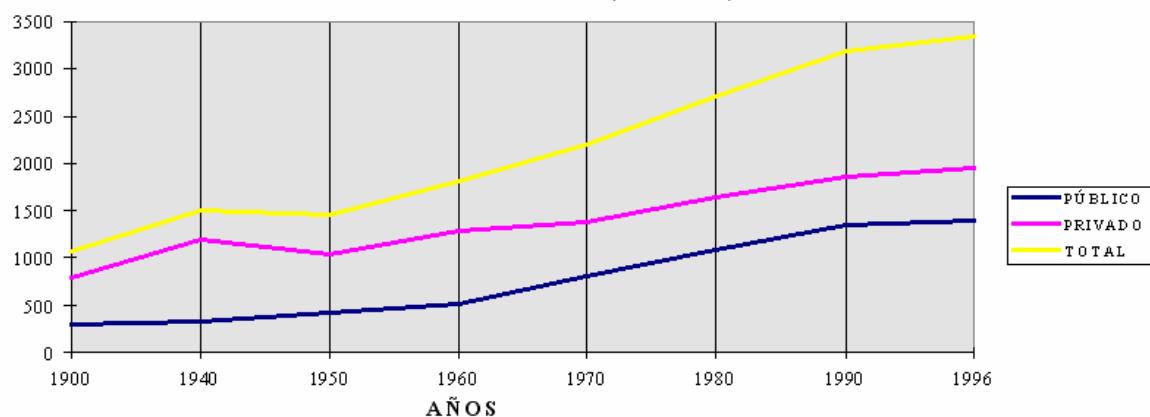


Ilustración 3. Actuaciones del Plan de Choque

En todo caso, el Plan de Choque interviene sobre veinte de las treinta y cuatro asociaciones de tipos de paisaje, destacando “vegas y riberas” con más del 30% del presupuesto y del 25% de las actuaciones. Esta unidad cuenta con los regadíos más tradicionales debido a su óptima capacidad de acogida para la práctica del regadío.

Gráfico 2. Crecimiento de la superficie en regadío (PNR, MAPA, 2001)

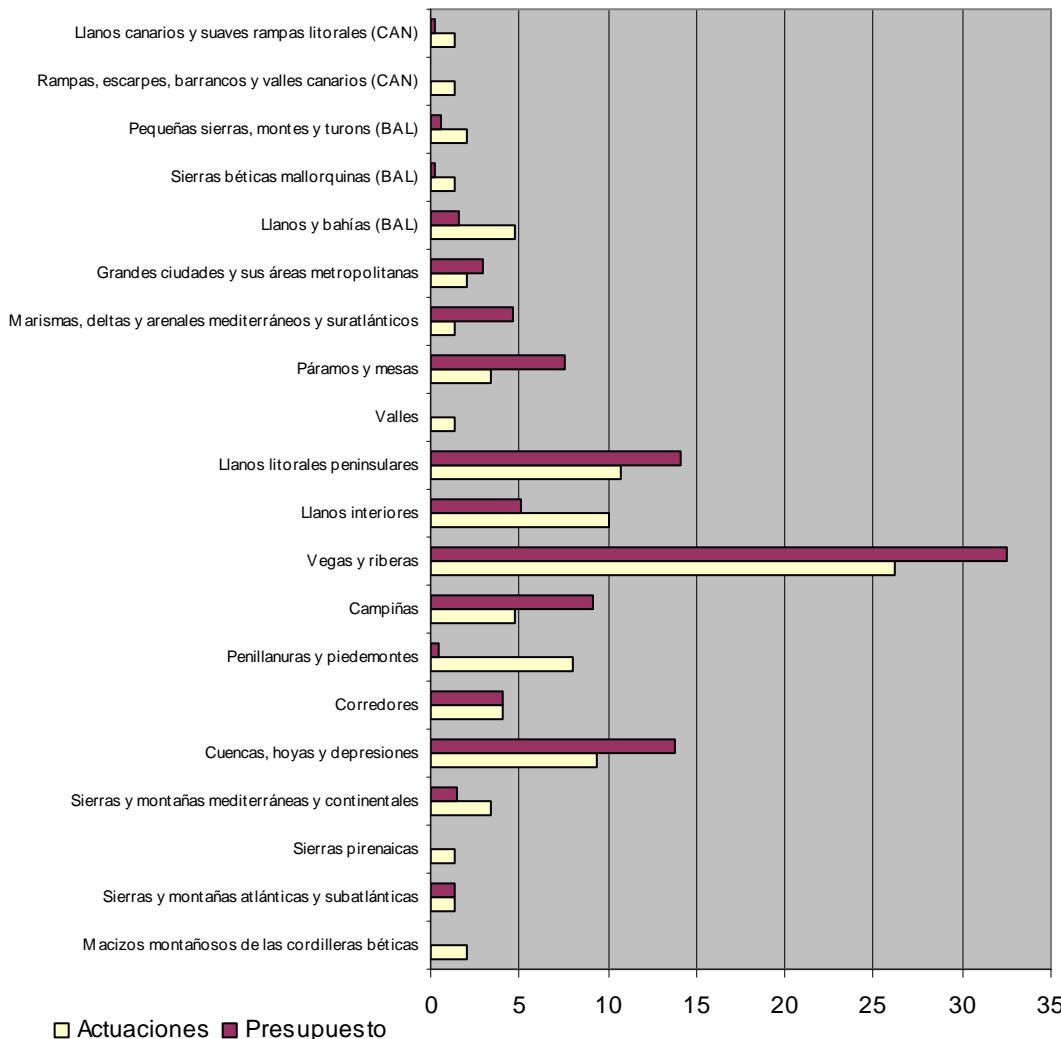
EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE REGADA SEGÚN EL PROMOTOR (miles ha)



En el gráfico adjunto puede observarse el crecimiento continuado de la superficie en regadío desde los años cincuenta.

Según presupuesto destacan las actuaciones sobre “llanos litorales peninsulares” y “cuencas, hoyas y depresiones” con un 14% cada uno y “campiñas” con un 9%, “páramos y mesas” con casi un 7% y “llanos interiores” con un 5%. Y según el número de actuaciones destacan sobre “llanos litorales peninsulares” y “llanos interiores” con más del 10% cada uno, “cuencas, hoyas y depresiones” con más de un 9% y “penillanuras y piedemontes” con un 8%.

Gráfico 3. Relación de asociaciones de paisajes donde se realizan actuaciones del Plan de Choque (%)



Vigilancia ambiental del paisaje en regadío

La Dirección General de Desarrollo Rural del MAPA ha realizado el diseño de un Programa de Vigilancia Ambiental del Plan Nacional de Regadíos, Horizonte-2008 (PVA del PNR H-2008) que contempla el seguimiento, en coordinación con las CCAA y el

MIMAM, de las afecciones ambientales del regadío. La vigilancia del paisaje pasa por la definición de unos objetivos y de indicadores ambientales para el control de su cumplimiento.

Tabla 4. Indicadores agroambientales para paisaje del PVA del PNR H-2008 (MAPA, 2001)

Bloque	Objetivos	Indicadores
PAISAJE	Preservación de los paisajes agrarios en regadío	Control de la intrusión del regadío en el carácter cultural del paisaje
	Seguimiento de las modificaciones en la morfología del paisaje agrario por el regadío	Modificaciones de la geometría en las explotaciones del regadío Evolución de la cobertura de los suelos en regadío

La trama fundiaria es una de las características más importantes de los paisajes rurales, percibida por la presencia de los valiosos setos o muretes que dibujan sus límites y por la alternancia de cultivos y aprovechamientos. El tamaño y la forma de la propiedad caracterizan dicha trama del paisaje. A nivel de planificación, el PVA ha diseñado un mapa de “tamaño medio de las explotaciones” para mostrar una de las características de la morfología agraria del paisaje.

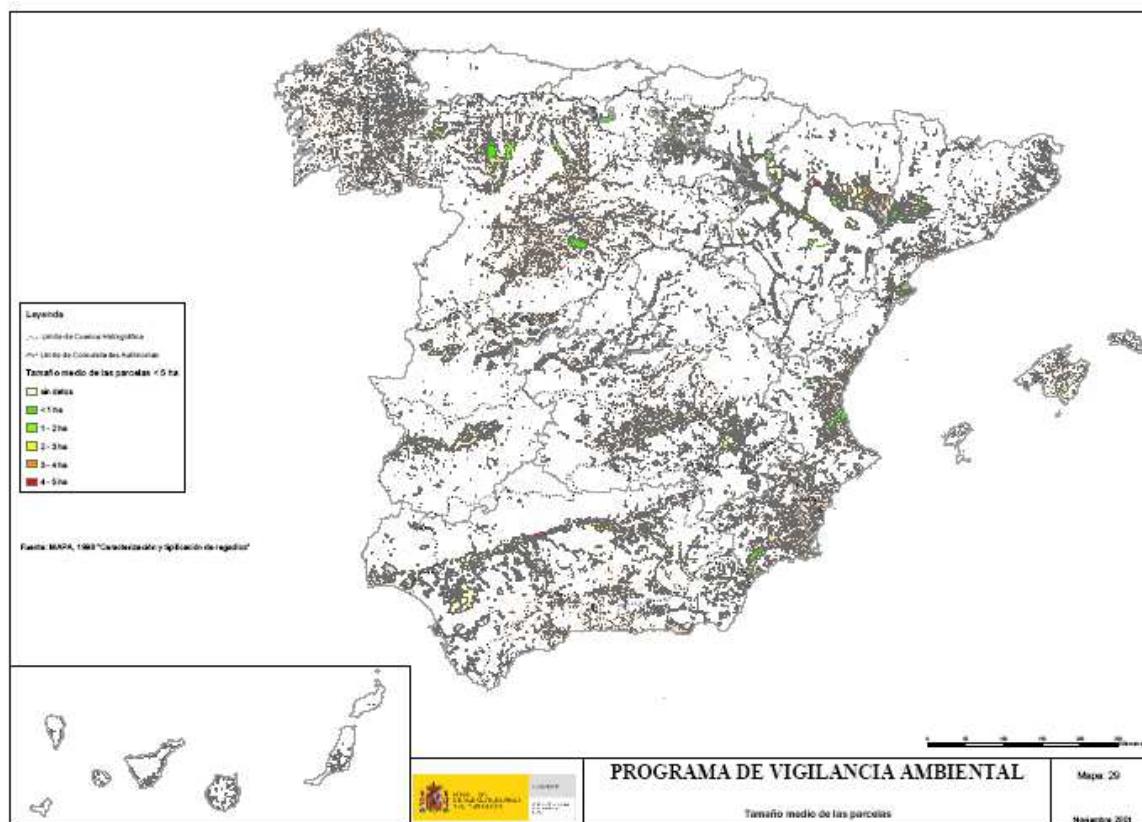


Ilustración 4. Tamaño de explotación (PVA, PNR, MAPA, 2003)

Metodologías de valoración del paisaje

Atendiendo al concepto de paisaje rural tratado en el capítulo “Los paisajes rurales: problemas y soluciones” (Ayuga&García, 2001) del libro “Gestión sostenible del paisaje rural”, dicho paisaje se diferencia de otros porque en el territorio que ocupa se desarrolla una actividad agrícola, ganadera o forestal lo que implica una presencia activa del

hombre a diferencia de los paisajes naturales, generando una faceta alteradora del paisaje (no necesariamente negativa), así como un aumento de la importancia del mismo, al ser disfrutado por un mayor número de personas.

Dichos autores destacan que la gestión de los paisajes rurales debe mantener y potenciar la actividad rural, pues sin ella el paisaje perdería su carácter. Así está sucediendo en muchas zonas rurales que se están progresivamente despoblando, causando un perjuicio grave (contra lo que pudiera parecer inicialmente) al paisaje rural.

Finalmente, indican como en la formación del paisaje rural intervienen una serie de elementos, que aportan principalmente información visual, pero también otras sensaciones como olores, sonidos y la herencia cultural asociada a ese paisaje, en la que entran los usos y costumbres de la población, la tipología de las construcciones, la gastronomía etc. Muchos paisajes rurales no pueden entenderse sin tener en cuenta esta herencia cultural, y respetarla es tan importante como respetar la vegetación o las masas de agua.

Atendiendo a los métodos de valoración del paisaje, revisados en el capítulo “La valoración del paisaje” (GarcíaAsensio&Cañas, 2001) del citado libro, estos persiguen estudiar la calidad del paisaje, lo que implica hacer algunas consideraciones sobre su amplitud, tratando conceptos como paisaje visual, belleza y calidad, valoración subjetiva u objetiva, o valor ambiental del paisaje.

Los diferentes métodos de valoración del paisaje abordan de diversas formas la problemática de la calidad intrínseca del paisaje, la respuesta estética y la adjudicación de un valor. Desde los años 60 se vienen desarrollado numerosos métodos de valoración del paisaje y, el espectro que constituyen puede quedar limitado en sus extremos con métodos basados en la valoración subjetiva, individual o de grupos, de la calidad del paisaje (p.e. Shafer et al, 1969) y con métodos que utilizan atributos físicos del paisaje como sustitutivo de la percepción personal (p.e. Linton, 1968; Land Use Consultants, 1971).

Arthur et al (1977) divide los métodos en inventarios descriptivos y en modelos de preferencia del público, fomentando la división de ambas categorías en métodos cuantitativos y no cuantitativos. Briggs y France (1980) los dividen en métodos directos e indirectos, y a su vez, los métodos indirectos los vuelven a dividir en métodos clasificadores y no clasificadores. Crofts (1975) describe dos tipos de técnicas – técnicas de preferencia y de componente sustitutiva. Daniel y Vining (1983) dividen los métodos en modelos ecológicos, de estética formal, psicofísicos y fenomenológicos. JoAnna Ruth Wherrett (1996) clasifica los métodos de valoración visual del paisaje, atendiendo al grado de objetividad o subjetividad, en tres grupos: inventarios descriptivos, modelos de preferencia del público y técnicas holísticas cuantitativas. Los inventarios descriptivos incluyen modelos de estética formal y ecológicos, métodos que, en su mayor parte, aplican expertos de una manera objetiva. Los modelos de preferencia del público, como psicofísicos y fenomenológicos, a menudo se abordan con el uso de encuestas, e inevitablemente se enlazan a problemas de consenso general entre el público. Las técnicas holísticas cuantitativas usan una mezcla de métodos subjetivos y objetivos e incluyen modelos psicofísicos y de componentes sustitutivas.

Aunque la mayor parte de los sistemas de valoración del paisaje son mezcla de varios de los que pudiésemos considerar “métodos patrones”, una revisión permite dividir los distintos métodos en cinco grupos:

- Métodos indirectos o de análisis de las componentes
- Modelos para predecir la preferencia

- Métodos directos o de contemplación de la totalidad
- Métodos mixtos de valoración directa y análisis posterior de las componentes
- Métodos de valoración económica del paisaje

Finalmente, existen los sistemas de estimación del impacto paisajístico o, más genéricamente, los sistemas de gestión visual, que incluyen un sistema de clasificación y un procedimiento de estimación de impacto visual, y donde se sintetizan inventarios de rasgos del paisaje (factores físicos y categorías estéticas), y encuestas de preferencia pública cuantitativa.

Ignacio Cañas (1995) también considera un proceso de valoración y uno de estimación del impacto. Para la valoración del paisaje propone una serie de atributos físicos, artísticos y psicológicos. Los atributos físicos: agua (tipo, orillas, movimiento y cantidad), forma del terreno (tipo), vegetación (cubierta, diversidad, calidad y tipo), nieve (cubierta), fauna (presencia, interés y facilidad de verse), usos del suelo (tipo e intensidad), vistas (amplitud y tipo), sonidos (presencia y tipo), olores (presencia y tipo), recursos culturales (presencia, tipo, facilidad de verse e interés) y elementos que alteran el carácter (intrusión, fragmentación del paisaje, tapa línea del horizonte y tapa vistas). Con relación a los descriptores artísticos se estudian: forma (diversidad, contraste y compatibilidad), color (diversidad, contraste y compatibilidad) y textura (diversidad, contraste y compatibilidad). Y como descriptores psicológicos: unidad y expresión con un total de cinco variables: líneas estructurales, proporción, afectividad, estimulación y simbolismo. Los descriptores físicos quedan agrupados en la ficha de atributos físicos y, los que se pueden valorar con fotografía se han llamado recursos visuales, en principio todos menos olores y sonidos. El conjunto de descriptores artísticos y psicológicos los ha llamado atributos o recursos estéticos. Para la estimación del impacto, ha incorporado las características de los observadores en el apartado de visibilidad.

Ecuación 1. Puntuación de los diversos atributos (Cañas, 1995)

La forma de puntuar se realiza aplicando la fórmula:

$$Vxi = ZPxi + Kfxi(Vxj)$$

Siendo:

- Vxi : Valoración en puntos de la variable i del parámetro x
- Z, K : Coeficientes que pueden tomar sólo los valores 0 y 1, tal que cuando uno vale 0 el otro vale 1
- fxi : Factor multiplicador de la variable i del parámetro x ; sólo viene definido cuando $K=1$
- Pxi : Peso de la variable i del parámetro x ; sólo viene definido cuando $Z=1$

Por tanto, sólo se tiene en cuenta uno de los dos sumandos del segundo término.

Fórmula general:

$$Vxi = ZPxi + Kfxi \sum_{j=n}^{j=m} Vxj$$

Tipos:

- si no se indica fxi quiere decir que $Z = 1$ y $K = 0$; entonces la fórmula quedará $Vxi = Pxi$

$$Vxi = fxi \sum_{j=n}^{j=m} Vxj$$

- si se indica fxi quiere decir que $Z = 0$ y $K = 1$; entonces la fórmula quedará

Tabla 5. Valores de puntuación del parámetro agua (Cañas, 1995)

Parámetro x	Variable i	Parámetro		$Pxi =$ Vxi	f_{xi}
		Variable	Valores variable		
1	AGUA	A	Tipo	Zona pantanosa	4
				Arroyo	2
				Río	3
				Lago/Pantano	5
				Mar	15
		B	Orilla	Sin vegetación	0
				Con vegetación	0,5
				Con mucha vegetación	1
		C	Movimiento	Ninguno	0
				Ligero	0,5
				Meandros	1
				Rápido	5
				Cascada	10
		D	Cantidad	Baja	1
				Media	2
				Alta	3

CONCLUSIONES

- El regadío tradicional define el carácter de determinadas asociaciones de tipos de paisaje como son “vegas y riberas”, “llanos litorales peninsulares” y “marismas, deltas y arenales mediterráneos y suratlánticos”.
- La modernización del regadío puede generar pérdidas, cambios, intrusiones y mejoras sobre sus paisajes rurales.
- Pérdidas en el paisaje como la desaparición de vegetación asociada a antiguos canales, de elementos patrimoniales del regadío, eliminados o abandonados por la pérdida de su función, y de un conocimiento y adaptación cultural dibujada sobre el territorio, consecuencia de llevar el agua por gravedad.
- Cambios paisajísticos como el aumento de la superficie regada sobre la regable o sobre la sustitución de unas especies cultivadas por otras.
- Intrusiones sobre el paisaje como la construcción de balsas, tendidos eléctricos, nuevos caminos o construcciones como edificios o arquetas. Elementos que en su fase de construcción requieren una ocupación de suelo y de materias primas y generan ruidos, polvo y residuos, y que ya en funcionamiento permanecen en el paisaje. Por tanto, se requiere de criterios en su diseño y de la adopción de medidas correctoras y protectoras para integrar su presencia en el paisaje.
- Mejoras en el paisaje como el mantenimiento del carácter rural (frente a la presión urbanística o al abandono de su uso), y consecuentemente del paisanaje (frente al despoblamiento rural) que habita y da sentido al territorio.
- Asimismo, cabe destacar la mejora por la adopción de determinadas medidas compensatorias ambientales que acompañan los proyectos, desde que se cuenta con legislación de evaluación de impacto ambiental, y que permiten recuperar espacios degradados previamente como humedales o masas forestales, restaurar patrimonio valioso o retirar escombros y elementos ruinosos que degradan el paisaje.