

LAS ZONAS HÚMEDAS DE LA CUENCA ALTA DEL GUADIANA Y SU RELACIÓN CON EL ACUÍFERO SOBRE EXPLOTADO DE LA MANCHA OCCIDENTAL

JOSÉ RAMÓN ARAGÓN CAVALLER

Confederación Hidrográfica del Guadiana

ANTONIO CRESPO ZAMORANO, FERNANDO LEYVA CABELLO

Dto. Geol. e Hidrogeología Consulnima S.L.

RESUMEN

La presión que se está ejerciendo en los últimos años sobre los recursos hídricos en la Cuenca Alta del Río Guadiana está afectando a las zonas húmedas de la Reserva de la Biosfera de La Mancha Húmeda (1980), ocupando en su conjunto una superficie próxima a las 25.000 ha, cuya supervivencia sólo es posible con el mantenimiento natural de su alimentación hídrica. Las lagunas y humedales manchegos se distribuyen por las provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo. Gran parte de su superficie se encuentra dentro del acuífero de la Mancha Occidental (masas de aguas subterráneas Mancha Occidental I y II), declarado sobreexplotado. La ponencia pretende incidir en la especial relación entre el acuífero y las zonas húmedas, analizar las presiones, valorar su impacto y elaborar propuestas de medidas de actuación hídrica de cara a su rehabilitación.

1. PRESIÓN QUE SE ESTÁ EJERCIENDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SOBRE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO GUADIANA

Aunque el medio hídrico natural, incluidos los lagos y los ríos, han sido históricamente afectados por la actividad humana, bien por razones de salubridad, bien por razones económicas, se puede afirmar que hasta mediado de la década de los sesenta del pasado siglo, las afecciones no habían sido muy significativas.

En 1956 se publica una Ley para desecar las márgenes encharcables del río Guadiana y de sus principales afluentes, comenzando, al margen de dicha ley los encauzamientos en 1967, aunque ya se habían ocupado en menor escala y en diversos tramos, zonas fluviales desecadas. Desde la década de 1970 la intensificación de la actividad agrícola, se efectúa utilizando los recursos de los acuíferos de la Cuenca Alta del Guadiana, auspiciada por diferentes políticas agrarias.

La elevada extracción de agua para regadío supuso en 1987 la declaración de sobreexplotación del acuífero 23 de la Mancha Occidental, limitando a los regantes las dotaciones de agua por hectárea. Y en 1988 ocurrió lo mismo con el acuífero 24 del Campo de Montiel.

Como consecuencia de esta inercia y del insuficiente control de las administraciones regional e hidráulica se ha favorecido la extracción ilegal del agua, existiendo más de 24.000 captaciones sin concesión frente a las más de 16.000 legales.

Esta situación amenaza directa y gravemente a los humedales que dependen de las aguas subterráneas.

2. LAS ZONAS HÚMEDAS DE LA MANCHA EN LA CUENCA DEL GUADIANA

La Directiva Marco del Agua define **lago** como: “una masa de agua continental superficial quieta”, **masa de agua superficial** como: “una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras”, y **aguas superficiales** como: “las aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; las aguas de transición y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales” y **aguas continentales** como: “todas las aguas quietas o corrientes en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales”, lo cierto es que solo son tipificables como lagos las que reúnen una de las dos características siguientes:

Superficie > 50 ha con independencia de la profundidad ó
Superficie > 8 ha y **profundidad** > 3 m

Con estas características tan solo se han considerado, para los trabajos de los Artículos 5 y 6 de la DMA, las formaciones naturales en el ámbito de la cuenca del Río Guadiana en Castilla-La Mancha que se recogen en la Tabla 1:

Tabla 1. Lagos de la cuenca del Río Guadiana en Castilla-La Mancha según la DMA:

Cod	NOMBRE	Sup.	Prof.	Cod	NOMBRE	Sup.	Prof.
MASA		(ha)	(m)	MASA		(ha)	(m)
4	Laguna del Longar	88,88	0,00	874	Laguna de Alcahozo	69,61	2,99
11	Laguna del Prado	50,49	0,00	4546	Nava Grande	110,49	1,50
12	Laguna de El Hito	378,12	1,00	7835	Laguna de la Coladilla	16,40	5,00
13	Laguna Larga	75,84	0,00	7879	Laguna Cueva Morenilla	13,18	6,50
29	Laguna Grande	69,61	0,00	7999	Laguna del Rey	35,98	20,00
36	Lag. Grande Villafranca	58,07	0,00	8051	Laguna de la Colgada	97,01	16,00
125	Laguna de Tirez	130,52	1,00	8117	Laguna Salvadora	4,50	13,00
126	Lag. del Taray de Quero	310,15	2,99	8132	Laguna Batana	9,80	11,00
192	Laguna de Peña Hueca	163,48	1,00	8141	Laguna de S. Morcillo	7,13	13,00
236	Laguna de Retamar	57,83	0,00	8153	Laguna Lengua	24,31	12,00
310	Laguna de Salicor	57,30	1,00	8233	Laguna Redondilla	4,71	7,00
422	Laguna de Schez Gómez	52,49	0,40	8278	Laguna San Pedro	34,65	20,00
510	Laguna de Manjavacas	139,25	1,00	8322	Laguna Tinaja	19,66	13,00
540	Laguna de las Yeguas	64,22	1,50	8361	Laguna Tomilla	19,06	12,00
612	Laguna Cno. Villafranca	138,86	1,50	8363	Laguna Concejo	58,41	12,00
685	Lag. Taray de Pedroñeras	21,66	3,50	9239	Laguna de Caracuel	57,41	0,40

Las zonas húmedas de la cuenca alta del Río Guadiana en Castilla-La Mancha se distribuyen en el centro de la Península Ibérica sobre un área de cerca de 20.000 km². Sus distintos tipos, su fragilidad, el contraste con la aridez de su entorno próximo, y una singularidad no solo paisajística sino también ecológica, hizo merecedor a su conjunto en 1980 del reconocimiento como Reserva de la Biosfera con la denominación de MANCHA HÚMEDA

Ocurre que en las zonas semiáridas y áridas cualquier zona húmeda adquiere por su singularidad como contraste con su entorno un alto valor ecológico. Además, la definición de zona húmeda de la Ley de aguas (Art.111. Concepto y características de **Zonas Húmedas**, dispone: “1. Las zonas pantanosas o encharcadizas, incluso las creadas artificialmente, tendrán la consideración de zonas húmedas”.

El reglamento de Dominio Público hidráulico desarrolla también el concepto en su Art. 275. 2. “Se entienden en particular comprendidos en el apartado anterior: a) Las marismas, turberas o aguas rasas, ya sean permanentes o temporales, estén integradas por aguas remansadas o corrientes y ya se trate de aguas dulces, salobres o salinas, naturales o artificiales. b) Las márgenes de dichas aguas y las tierras limítrofes en aquellos casos en que, previa la tramitación del expediente administrativo oportuno, fuera así declarado, por ser necesario para evitar daños graves a la fauna y la flora; y en el Art. 275. 3: “Cuando en estas zonas existan valores ecológicos merecedores de una protección especial, la normativa aplicable a las mismas será la prevista en la disposición legal específica.”

Por otro lado, la **Convención Ramsar** ha adoptado los siguientes criterios para el **reconocimiento internacional de zonas húmedas**:

- Grupo A: Sitios que comprenden tipos de **humedales representativos, raros o únicos**.
Criterio 1: Si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada.
- Grupo B: Sitios de **importancia internacional para conservar la diversidad biológica**.

Criterios basados en especies y comunidades ecológicas

Criterio 2: Si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas.

Criterio 3: Si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada.

Criterio 4: Si sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio en condiciones adversas.

Criterios específicos basados en aves acuáticas

Criterio 5: Si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.

Criterio 6: Si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

Criterios específicos basados en peces

Criterio 7: Si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.

Criterio 8: Si es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal.

Como se puede observar el concepto de humedal, es más amplio que el de los datos de su superficie y profundidad. En la Tabla 2 se relacionan los humedales tipo lago que se han inventariado en la cuenca alta del Guadiana, la mayoría de ellos quedarían excluidos del análisis de lagos de la DMA.

Tabla 2. Humedales de la cuenca hidrográfica del Río Guadiana en Castilla-La Mancha (AB/Albacete; CR/Ciudad Real; CU-Cuenca y TO/Toledo)

COD_H	NOMBRE	Provincia	S (ha)	COD_H	NOMBRE	Provincia	S (ha)
608001	Laguna de Navahonda	CU	1,56	757001	Laguna Tobarejo	CR	1,45
608002	Laguna de Garijo	CU	0,72	759002	Laguna de Romaní	CR	13,82
633001	Laguna de El Hito	CU	378,12	759003	Laguna de la Camacha	CR	26,09
633002	Casa Pesquera	CU	0,50	759004	Laguna Casa del Pájaro	CR	2,31
633003	Laguna de Quintanares	CU	1,80	759005	Laguna de La Celada	CR	46,48
633004	La Saladilla	CU	0,13	759006	Laguna de Los Parrales	CR	2,61
633005	La Nava	CU	21,30	759007	Laguna de Lucianego	CR	13,86
659001	Laguna de Lillo (Longar)	TO	88,88	759008	El Sotillo	CR	1,40
659002	Laguna del Altillo 1	TO	15,33	759010	Laguna de Valdelobos	CR	0,03
659003	Laguna del Altillo 2	TO	21,00	760004	Laguna de Escoplillo	CR	40,97
661001	La Quebrada	CU	0,55	760005	Laguna de Navaseca	CR	5,76
687001	Laguna del Prado	TO	6,52	760006	Laguna de La Albuera	CR	92,27
687002	Laguna de la Redondilla	TO	3,23	760007	Laguna La Nava	CR	71,74
687003	Laguna Larga	TO	75,84	783004	Laguna de Michos	CR	22,03
687004	Km. 125 F.C.	TO	10,13	783013	Lagunilla de los Navazos	CR	1,85
687005	Laguna de Espartosa	TO	51,07	783014	Laguna de la Perdiguera	CR	21,36
687006	Laguna del Castillejo	TO	59,22	783017	Laguna de la Dehesa	CR	4,74
687007	Laguna de Tirez	TO	130,52	783025	Laguna de los Garbanzos	CR	17,79
687008	Laguna de Peña Hueca	TO	163,48	783026	Laguna de la Carrizosa	CR	23,93
687009	Laguna del Taray	TO	310,15	784002	Laguna de Peñarroya	CR	38,16
687010	Laguna Grande	TO	69,61	784003	Laguna de Fuentillejo	CR	9,35
687011	Laguna del Salobral	TO	3,29	784004	Laguna del Bú	CR	19,54
687012	Laguna de Navarredonda	TO	18,08	784005	Los Zahurdones	CR	19,54
687013	Laguna de la Albardiosa	TO	39,56	784006	Humedal de la Vana	CR	8,06
687018	Las Hoyas I	TO	3,09	784007	Laguna de Cañada Cva.	CR	60,63
687019	Las Hoyas II	TO	2,21	784008	Laguna de los Castillejos	CR	3,75
687020	Salinas Este de Quero	TO	16,99	784009	Humedal del Ayo del Prado	CR	4,29
687021	Laguna de Cueva Larga	TO	1,32	785001	Laguna de Pozuelo (Prado)	CR	50,49
687022	Laguna Con de San Marcos	TO	5,42	785002	Laguna de Argamasilla	CR	18,31
688001	Laguna de Navamedel	TO	14,11	785004	Laguna de Siles	CR	4,01
688003	Lagunas de Paloma	TO	39,33	787001	Laguna del Cenagal	CR	32,27
688004	La Laguna	TO	7,96	787004	Laguna La Coladilla	CR	16,40
688005	Laguna Chica de M. Esteban	TO	4,08	787005	Laguna Cueva Morenilla	CR	13,18
688006	Laguna Grande M.Esteban	TO	15,73	787006	Laguna del Rey	CR	35,98
688007	Norte del Toboso	TO	0,93	787007	Laguna La Colgada	AB, CR	97,01
689001	Hoya de Caraceno	CU	0,15	787008	Laguna La Salvadora	AB	4,50
689002	Las Horadadas	CU	2,12	787009	Laguna La Batana	AB	9,80
689003	Blancares Oeste	CU	0,29	787010	Laguna Santo Morcillo	AB	7,13
689004	Blancares Norte	CU	0,45	787011	Laguna La Lengua	AB	24,31
689005	Navajo Blanco	CU	0,53	788001	Laguna Redondilla	AB	4,71
689006	Laguna de Los Capellanes	CU	4,10	788002	Laguna San Pedro	AB	34,65
689007	Humedal de Muedarrúbia	CU	6,01	788003	Laguna La Tinaja	AB	19,66
689008	Humedal de Muedallana	CU	1,46	788004	Laguna Tomilla	AB	19,06
690001	Laguna Redonda	CU	7,01	788005	Laguna Concejo	AB	58,41
690002	Laguna Larga	CU	2,71	788006	Laguna Blanca	CR	29,77
690003	Lagunas de San Sebastián	CU	4,07	788007	Laguna de la Nava	CR	31,22
690004	Pozo de La Laguna	CU	2,91	788008	Salinas de Pinilla	AB	28,26
709004	Laguna de la Raña	CR	9,49	788009	Lagunas de Escudero	CR	1,30
713001	Laguna Chica de Villafranca	TO	36,41	788010	Lagunas Nac. Ponzonones	AB	0,34
713002	Laguna Grande Villafranca	TO	58,07	788011	Laguna La Taza	AB	0,65
713003	Laguna de Los Carros	C R, TO	14,73	788012	Laguna Redondilla del Osero	AB	1,80

COD_H	NOMBRE	Provincia	S (ha)		COD_H	NOMBRE	Provincia	S (ha)
713004	Laguna de Pajares	CR	21,81		789001	Laguna de Navajolongo	AB	22,97
713005	Laguna de las Yeguas	CR	64,22		789002	Navajo del Chaparroso	AB	1,24
713006	Laguna Cno de Villafranca	CR	138,86		789003	Laguna Corral de Reguilla 1	AB	1,50
713007	La Veguilla	CR	56,58		789004	Laguna Corral de Reguilla 2	AB	3,23
713008	Lagunilla de la Sal	TO	24,62		789005	Navajo de la Sierra	AB	5,80
714001	Laguna de La Nava	TO	55,13		789006	Laguna de Navalcudia	AB	41,92
714002	Laguna Alcahozo P.Muñoz	CR	69,61		789007	Laguna de los Melchores	AB	62,40
714003	Laguna de Navalafuente	CR	42,34		789008	Laguna Casa de Melchor 3	AB	7,87
714004	Laguna del Pueblo	CR	30,38		789009	Laguna Casa de Melchor 4	AB	11,48
714005	Laguna de Retamar	CR	57,83		789010	Laguna Casa de Melchor 2	AB	6,93
714006	Charca la Veguilla	CR	2,29		789011	Nava Redonda	AB	32,76
714008	Laguna de Manjavacas	CU	139,25		789013	Nava del Conchel	AB	34,29
714009	Laguna Alcahozo de Mota	CU	28,94		789014	Navajo de Conchel	AB	2,89
714010	Laguna de Salicor	CR	57,30		789016	Navajo de Guardapecho	AB	10,35
715001	Laguna de la Dehesilla	CU	14,77		789017	Navajo Este de Caparroso	AB	0,78
715002	Laguna de Sánchez-Gómez	CU	52,49		789018	Navajo del Sotero	AB	0,56
715003	Laguna de Melgarejo	CU	27,24		789019	Navajo de la Pastora	AB	6,95
715004	Laguna de Navalengua	CU	22,29		789020	Navajo de Peribañez	AB	19,48
715006	Laguna de la Navazuela	CU	11,50		789021	Navajo de la Hoya de D.Juan	AB	1,59
715007	Laguna del Huevero	CU	46,34		789022	Navajo NO de Caparroso	AB	0,28
715008	Lagunas de las Celadillas 1	CU	1,36		789023	Navajo SO de Caparroso	AB	0,51
715009	Lagunas de las Celadillas 2	CU	0,38		789024	Navajo NO de Peribañez	AB	0,95
715010	Lagunas de las Celadillas 3	CU	0,23		810001	Laguna de Caracuel	CR	57,41
715011	Lagunas de las Celadillas 4	CU	0,30		810002	Laguna del Acebuche	CR	39,32
715018	Laguna Grande	CU	55,87		810003	Laguna Prado de los Morales	CR	5,60
715021	Laguna Taray de las Mesas	CU	21,66		810004	Laguna de Saladilla	CR	2,94
715022	Charco del Soldado	CU	5,22		810006	Laguna de los Almeros	CR	42,43
715023	Laguna de la Celadilla	CU	8,43		810008	Laguna de Cucharas	CR	112,33
715025	Vado de Majavacas	CU	17,42		810009	Laguna Blanca	CR	42,47
715028	Los Prados	CU	11,71		810010	Laguna de la Carboneras	CR	16,88
715029	Pantano de los Muleteros	CR, CU	138,63		810011	Laguna de los Lomillos	CR	19,20
715030	Molino del Llano	CU	39,23		810013	Laguna de Almodóvar	CR	20,90
715031	Laguna de Cornicán	CU	7,55		810014	Laguna La Modelo	CR	1,01
715032	Laguna de La Hoya	CU	1,51		810015	Laguna de Doña Elvira	CR	10,22
715033	Laguna de Navablanca	CU	6,02		810016	Laguna de Perabad	CR	7,06
715034	Laguna Sur de la Dehesilla	CU	11,89		810017	Laguna del Pozo de las Pilas	CR	25,95
715035	Laguna de Hoya Honda	CU	2,50		810018	Charco de la Lana	CR	1,94
715036	Laguna del Pozo de Público	CU	1,92		810019	Laguna de La Encina	CR	5,10
715037	Laguna Norte de Navazuela	CU	4,44		811001	Laguna del Salobral	CR	3,91
715038	Lagunas Celadillas 1 Sur	CU	0,83		811002	Laguna Chica de Moral	CR	23,28
715039	Lagunas Celadillas 1 Norte	CU	0,67		811005	Laguna Grande de Moral	CR	83,56
715040	Lagunas Celadillas 7	CU	1,03		811006	Laguna de Cervera	CR	6,12
715041	Lagunas Celadillas 8	CU	0,61		811007	Laguna de Navalagrulla	CR	5,78
715042	Laguna de la Marrancha	CU	4,29		811008	Laguna del Canito	CR	7,31
716001	Navajo de Casas de Pluma	CU	4,30		811009	Laguna de la Cornudilla	CR	3,89
716002	Navajo Redondo	CU	0,21		811010	Laguna de Navajuelos	CR	0,91
716003	Cabeza Bubilla	CU	0,94		811011	Laguna de Cañavete	CR	0,38
716004	Casas de la Loma	CU	1,10		811012	Laguna de La Cañada 1	CR	1,04
735001	Laguna de los Cuatro Cerros	CR	1,49		811013	Laguna de La Cañada 2	CR	0,61
735002	Laguna Grande	CR	5,64		811014	Laguna de La Cañada 3	CR	1,06
735003	Raña del Bresoso	CR	1,13		811015	La Lagunilla	CR	3,16
735004	El Rostro	CR	0,44		811016	Laguna del Casar	CR	0,67

COD_H	NOMBRE	Provincia	S (ha)		COD_H	NOMBRE	Provincia	S (ha)
736001	Nava Grande	CR	110,49		813001	Navajo Chico	CR	1,63
736002	Nava de Enmedio	CR	42,76		813002	Navajo Grande	CR	3,07
736003	Nava Pequeña	CR	15,28		814001	Laguna de la Sanguijuela	AB	4,46
738001	Laguna de Cerro Mesado	CR	14,91		837002	Laguna del Juagarzual	CR	9,46
740001	Laguna de la Hijosa	CR	12,69					

En la Tabla 3 se relacionan, por términos municipales, las márgenes encharcables del río Guadiana y de sus principales afluentes (Gigüela, Záncara), muchas de ellas degradadas por los encauzamientos, de las que las Tablas de Daimiel y Los Ojos del Guadiana, son los humedales fluviales más característicos.

Tabla 3. Humedales fluviales (márgenes encharcables permanentes y estacionales, según la delimitación elaborada por el INC de Ciudad Real, la Clase B habían sido desecadas por encauzamientos en 1967)

Término municipal	Clase A (ha)	Clase B (ha)	TOTAL	DELIMITADA 1957 (ha)
Villanueva. de Alcardete	48	193	241	248
Puebla de Almoradiel	682	203	885	930
Cabezamesada	0	2	2	5
Corral de Almaguer	12	3	15	33
Villacañas	256	93	349	387
Villa de Don Fadrique	400	30	430	488
Quero	3.416	81	3.497	3.795
Villafranca de Los Caballeros	799	82	881	1.021
Subtotal Toledo	5.623	688	6.311	6.999
Socuéllamos	266	156	422	447
Tomelloso	0	0	0	2
Pedro Muñoz	38	32	70	74
Campo de Criptana	809	46	855	877
Alcázar de San Juan	6.487	432	6.919	7.325
Herencia	677	62	739	749
Puerto Lápice	66	0	66	69
Villarta de San Juan	555	68	623	655
Arenas de San Juan	140	230	370	386
Las Labores	76	58	134	140
Villarrubia de los Ojos	1.265	274	1.539	1.565
Daimiel	2.108	414	2.522	2.551
Carrión de Calatrava	205	0	205	205
Torralba de Calatrava	159	0	159	161
Fernán Caballero	68	0	68	69
Miguelturra	23	0	23	24
Ciudad Real	572	27	599	632
Picón	75	0	75	80
Poblete	61	4	65	69
Alcolea de Calatrava	15	1	16	17
Corral de Calatrava	43	19	62	81
Subtotal Ciudad Real	13.708	1.823	15.531	16.178
TOTAL	19.331	2.511	21.842	23.177

3. LA PRESIÓN ESTÁ AFECTANDO A LAS ZONAS HÚMEDAS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE LA MANCHA HÚMEDA (1980) v

La UNESCO designa como “Reservas de la Biosfera” a ecosistemas alterados por la acción del hombre, a fin de protegerlos buscando soluciones que permitan la conservación del ecosistema y la utilización sostenida de los recursos naturales, cuyo objetivo es el estudio de las interacciones entre los problemas ecológicos y sociales. Entre las primeras reservas de la Biosfera, en 1980 se declara la de La Mancha Húmeda, que ya en 1966 había sido incluida entre los doscientos enclaves húmedos más importantes del planeta.

Las actuaciones relacionadas en el epígrafe 1 han afectado gravemente al conjunto de humedales del ámbito territorial de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda, del cual el más significativo desde el punto de vista ecológico, las Tablas de Daimiel que ya habían sido protegidas con la figura de Reserva en 1996, y de Parque Nacional en 1973, fueron objeto de un Plan de regeneración en 1986, y auxiliadas con aguas trasvasadas de la cuenca vecina del río Tajo desde 1988.

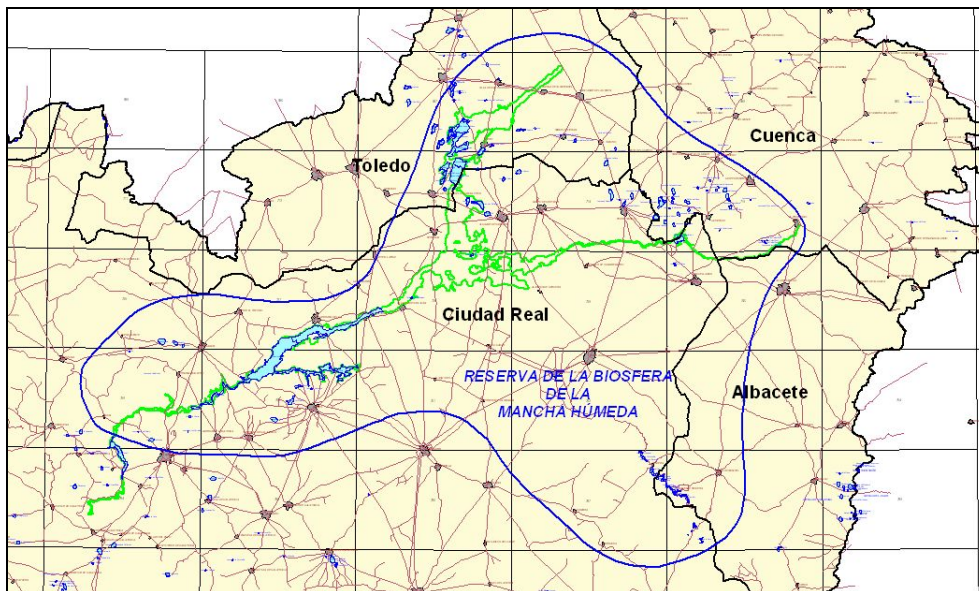


Figura 1. Orla de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda en el ámbito de Castilla-La Mancha y de la cuenca del Río Guadiana. Lagunas (azul) y márgenes encharcables de los ríos (verde)

En la Cuenca Alta del Guadiana, los encauzamientos de los ríos condicionaron sus caudales y su velocidad; por otro lado, están fuertemente afectados por la sobreexplotación de las aguas subterráneas. Como consecuencia de ello han desaparecido más del 70% de las superficies húmedas existentes en la década de los sesenta. La principal afección es, sin duda, el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel (PNTD), que en épocas de sequía queda reducido, si no se producen trasvases, a 20 ha de las 2.000 ha iniciales.

Además, la gestión de los cursos fluviales ha sido alterada por la actividad agraria, que ha producido una gran esquilmación del Dominio Público Hidráulico, de los ecosistemas riparios y del funcionamiento de los ríos.

Como consecuencia de estas presiones, la Cuenca Alta del Guadiana está instalada en un punto crítico desde hace décadas. Ha llegado el momento de establecer un compromiso colectivo y político para su recuperación ambiental.

4. LA SUPERVIVENCIA DE LA MANCHA HÚMEDA SÓLO ES POSIBLE CON EL MANTENIMIENTO NATURAL DE SU ALIMENTACIÓN HÍDRICA

Desde 2001, con motivo de la elaboración de un Plan Especial para el Alto Guadiana, se debate sobre la viabilidad de “recuperar los ecosistemas húmedos y dar lugar a un uso sostenible de los acuíferos de la cuenca alta del Guadiana”.

Las organizaciones ambientales entienden que, a la vista de la DMA, ese objetivo se ha de alcanzar en breve plazo y, para ello, el citado plan deberá desarrollar los siguientes sub-objetivos:

- Restauración hídrica de los acuíferos, especialmente el acuífero 23 de forma que el agua rebose en los Ojos del Guadiana e inunde Las Tablas de Daimiel en el horizonte temporal de 2015 que establece la DMA.
- Garantizar la calidad y asegurar la disponibilidad de agua para los abastecimientos urbanos a través de los recursos de los acuíferos.
- Recuperación ecológica de los humedales de la Cuenca Alta del Guadiana.
- Ordenación de las extracciones mediante el establecimiento de un control del uso del agua de los acuíferos dentro del marco legal vigente para el total de las extracciones y de forma efectiva a lo largo de 2007.
- Activación y fomento de la participación pública en todo el proceso y a través de un “observatorio de la sostenibilidad” del uso del agua de carácter independiente con amplia representación de los interesados, y entre ellos las ONG ambientales.
- Reconversión del regadío en la Cuenca Alta del Guadiana hacia otros sectores económicos y establecimiento de alternativas para el desarrollo rural de la zona, con especial consideración de los aspectos sociales y medioambientales.
- Mejora de la eficiencia en el uso del agua de regadío.

Por su parte, la Junta de Comunidades de Castilla-la Mancha propone como **objetivos generales**:

- Detener el deterioro de todos los ríos y humedales del Alto Guadiana y recuperar sus características naturales y su funcionalidad ecológica, prestando especial atención a restaurar su funcionamiento hídrico y la calidad del agua y a recuperar su extensión, tomando como referencia la que tenían antes de los grandes proyectos de transformación y desecación de la década de 1970 y posteriores.
- Conseguir el buen estado ecológico de todas las aguas superficiales y subterráneas del Alto Guadiana en el plazo de 2027, adelantando este plazo al año 2015 para los ríos y humedales de la Red Regional de Espacios Protegidos, que incluye la Red Natura 2000 (cumplimiento de la Directiva Marco de Aguas).
- Contribuir a garantizar un estado de conservación favorable para los hábitat y especies objeto de protección en los ríos y humedales incluidos en la Red Natura 2000 (Mandato de las Directivas 79/409/CEE de Aves y 92/43/CEE de Hábitat)
- Contribuir a los fines señalados por la normativa de los Espacios Naturales Protegidos del Alto Guadiana y de la Reserva de la Biosfera de La Mancha Húmeda (UNESCO).

y como objetivos específicos:

- Conseguir que se recupere la funcionalidad de los Ojos del Guadiana, de manera que permita aflorar unas aportaciones regulares de al menos 30 hm³ al Parque Nacional de Tablas de Daimiel.

- Garantizar el mantenimiento de un caudal circulante por las Lagunas de Ruidera que permita su interconexión, la conservación de su biocenosis y de los procesos limnológicos e hidroquímicos característicos del Parque Natural.
- Recuperación del complejo lagunar del sector oriental de la Mancha Húmeda (Las Mesas-Mota del Cuervo-Pedro Muñoz), tanto para las lagunas endorreicas como para la Laguna Chica del Taray y el Embalse de los Muleteros (que al estar conectados a la red fluvial son el mejor indicador de la recuperación del acuífero en este sector de la Mancha Húmeda).
- Recuperación de los humedales fluviales naturales y de las llanuras de inundación y vegas asociadas a los ríos Gigüela y Riansares, así como de las lagunas endorreicas del sector central de la Mancha Húmeda.
- Restauración del ecosistema fluvial, las llanuras de inundación y los sistemas dunares asociados a los ríos Riansares, Gigüela y Záncara, de manera que puedan actuar como ejes de biodiversidad y corredores ecológicos entre las tablas de Daimiel y los complejos lagunares de los sectores central y oriental de la Mancha Húmeda.

Por ello la recuperación de la Mancha Húmeda solo es posible con la recuperación del funcionamiento natural del ciclo hídrico en la cuenca alta del Guadiana.

5. LAS LAGUNAS Y HUMEDALES MANCHEGOS SE DISTRIBUYEN POR LAS PROVINCIAS DE ALBACETE, CIUDAD REAL, CUENCA Y TOLEDO

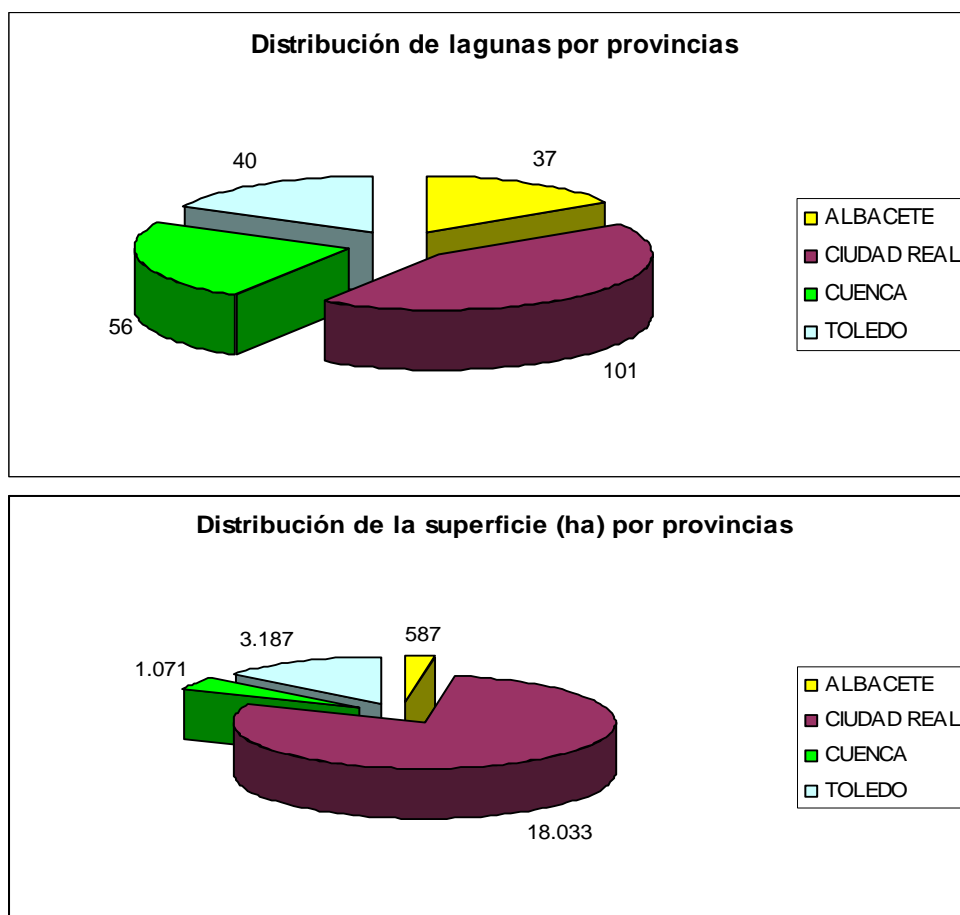


Figura 2. Distribución de lagunas y superficies por provincias

6. GRAN PARTE DE LA SUPERFICIE DE LAS LAGUNAS Y HUMEDALES MANCHEGOS SE ENCUENTRA SOBRE EL ACUÍFERO DE LA MANCHA OCCIDENTAL (MASAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS MANCHA OCCIDENTAL I Y II), DECLARADO SOBREENPLOTAO

En las figuras 3 y 4 se sitúan las lagunas y humedales de la zona del Alto Guadiana en relación con las masas de agua subterránea definidas (art.5 y 6 de la DMA).

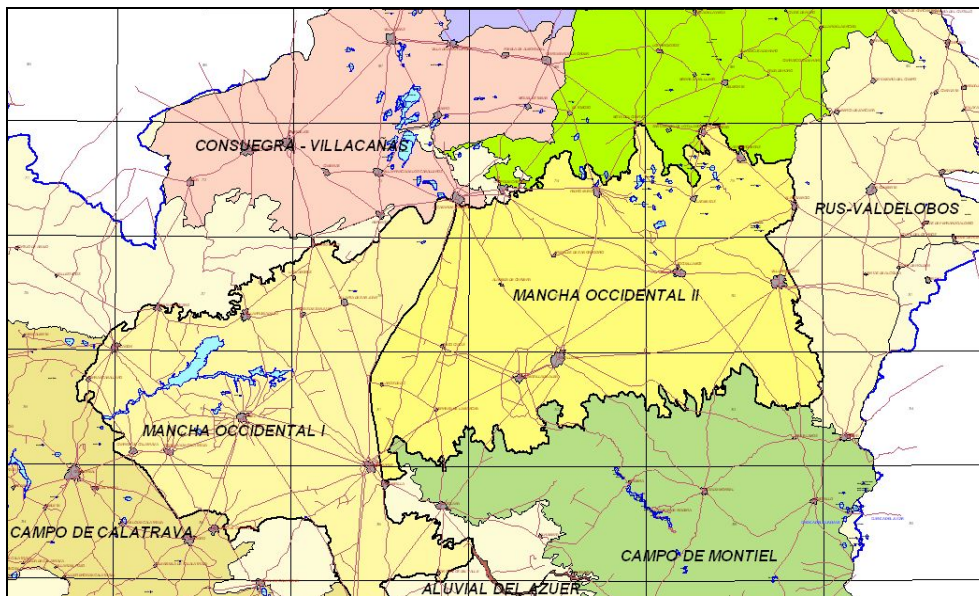


Figura 3. Humedales relacionados con las masas de aguas subterráneas Mancha Occidental I y II



Figura 4. Detalle de las lagunas existentes en la zona de descarga entre las masas de aguas de la Sierra de Altomira y Mancha Occidental II

7. ESPECIAL RELACIÓN ENTRE ACUÍFEROS Y LAS ZONAS HÚMEDAS

En los trabajos de los Artículos 5 y 6 de la DMA, se han analizado las masas de aguas subterráneas. En la Tabla 4, se incluye la relación con los ecosistemas acuáticos afectados.

Tabla 4. Ecosistemas hídricos afectados por las masas de aguas subterráneas

MASAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS			ECOSISTEMAS AFECTADOS
CÓDIGO DE MASA	NOMBRE MASA	SUPERFICIE (ha)	
041.001	SIERRA DE ALTOMIRA	257.520,70	Laguna del Hito
041.003	LILLO-QUINTANAR	110.168,70	Tablas fluviales ríos Gigüela y Riansares, Laguna de Lillo
041.004	CONSUEGRA-VILLACAÑAS	160.568,46	Complejo de humedales de Villafranca-Quero y de Villacañas-Lillo (Laguna Grande de Villafranca, La Veguilla, Laguna de Tirez, Laguna de Taray, Laguna Larga, Laguna de las Yeguas, Laguna del Camino de Villafranca, Laguna de Peña Hueca.
041.005	RUS-VALDELOBOS	145.863,13	Complejo de El Bonillo.
041.006	MANCHA OCCIDENTAL II	253.568,38	Complejo de Humedales de Pedro Muñoz, Las Pedroñeras, Mota del cuervo (Laguna de Sánchez Gómez, Laguna de Manjavacas)
041.007	MANCHA OCCIDENTAL I	200.280,02	Tablas de Villarta de San Juan, de Arenas de San Juan, de Villarrubia de los Ojos y de Daimiel, Humedales de los Ojos del Guadiana, Humedal de la Junta de los ríos Guadiana, Gigüela y Záncara, Laguna de la Nava
041.008	BULLAQUE	56.115,73	Tablas Fluviales del río Bullaque
041.009	CAMPO DE CALATRAVA	177.176,96	Laguna del Prado o del Pozuelo.
041.010	CAMPO DE MONTIEL	219.896,94	Lagunas de Ruidera.

8. ANÁLISIS DE LAS PRESIONES

En la década de los 60 del siglo pasado se iniciaron los encauzamientos de los principales ríos manchegos caracterizados por cauces de escasa pendiente y de extensas riberas fluviales, de los que apenas se salvaron las Tablas de Daimiel. Los encauzamientos, en la cuenca alta han continuado hasta fechas muy recientes y algunos tramos se han vuelto a encauzar.

Desde mediados de la década de 1970 se ha desarrollado una intensísima actividad extractora de aguas que afecta a los acuíferos de la Cuenca Alta del Guadiana, auspiciada por diferentes políticas agrarias.

La continuidad de la política agraria, con mayores subvenciones de la PAC para el regadío y más recientemente, la reestructuración de la viña de vaso a espaldera, han sido factores que han contribuido al aumento del consumo del agua. Como consecuencia de esta inercia y del insuficiente control de las administraciones sigue creciendo la extracción ilegal del agua, existiendo más de 24.000 captaciones sin autorización, frente a las más de 16.000 legales. A ello hay que añadir que la suma del volumen total de derechos de las legales supone más del doble

del volumen de agua renovable del acuífero. El grado de incumplimiento del régimen anual de explotación también es elevado y responsable de cerca del 50% del volumen anual extraído de forma irregular.

Esta situación amenaza directa y gravemente a los humedales que dependen de las aguas subterráneas. Ya han desaparecido más del 70% de los existentes hace tan solo unas décadas. La principal afección se manifiesta sobre el más emblemático de los humedales: el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, cuya alimentación hídrica está gravemente deteriorada, subsistiendo a duras penas a partir de aguas bombeadas desde el acuífero y mediante el aporte de agua desde el Acueducto Tajo-Segura.

Para el análisis de las presiones se han utilizado diversos indicadores:

- alteraciones antropogénicas
- indicadores de calidad fisicoquímicas e hidromorfológicas
- indicadores de calidad biológicos

9. VALORACIÓN DEL IMPACTO

En la figura 5 se muestra el mapa de riegos en masas de agua superficiales de la cuenca del Guadiana (página web de CHG), en ella se define como de riesgo a toda la zona del Alto Guadiana.

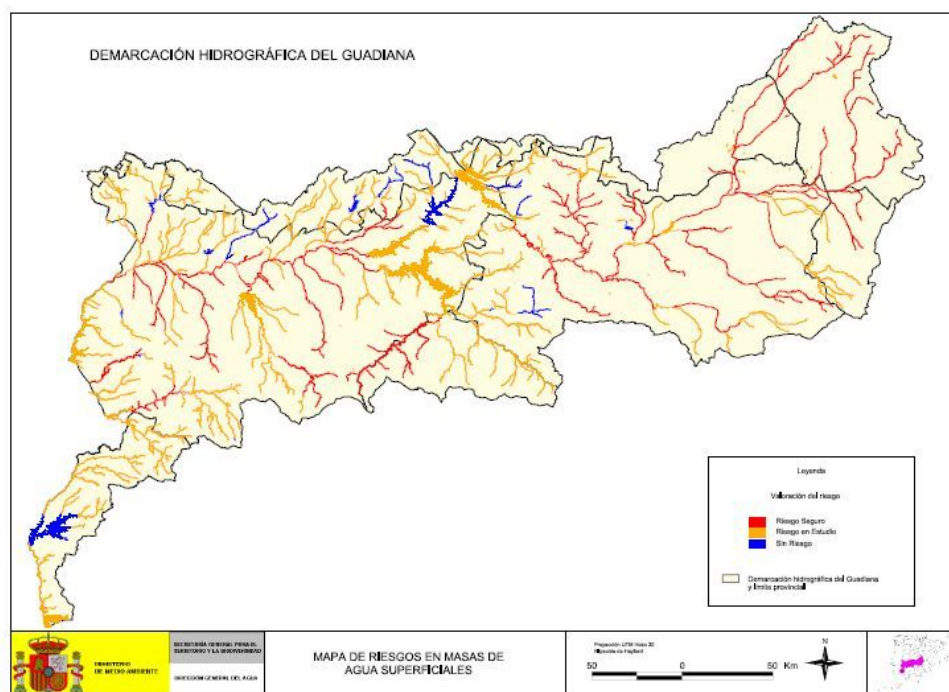


Figura 5. Riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en la Cuenca alta del Guadiana en el 2015

10. PROPUESTAS DE MEDIDAS DE ACTUACIÓN HÍDRICA DE CARA A LA REHABILITACIÓN DE LAS LAGUNAS Y HUMEDALES DE LA MANCHA HÚMEDA

Después de lo descrito en los epígrafes precedentes, se proponen dos tipos de medidas:

A) Medidas de orden institucional

Como se ha mencionado en el Epígrafe 3, el conjunto de humedales de La Mancha Húmeda fue reconocido como uno de los doscientos enclaves húmedos más importantes del planeta, y posteriormente reconocido con la denominación de Reserva de la Biosfera en su conjunto.

La Directiva Marco de Aguas tiene como Objeto: *“establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas que:*

- a) prevenga todo deterioro adicional y proteja y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos;*
- b) promueva un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles;*
- c) tenga por objeto una mayor protección y mejora del medio acuático, entre otras formas mediante medidas específicas de reducción progresiva de los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias, y mediante la interrupción o la supresión gradual de los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias;*
- d) garantice la reducción progresiva de la contaminación del agua subterránea y evite nuevas contaminaciones;*
- y e) contribuya a paliar los efectos de las inundaciones y sequías,”*

Sin embargo al establecer la denominación de lagos la D.M.A. no contempla a todos los humedales, especialmente a los de las zonas áridas y semiáridas, por ello **se propone una interpretación de “lagos” y de “masa de aguas superficiales” que comprendan el tipo de humedales descritos y relacionados en la Tabla 2**, de forma que aquellos que no entren en las características reproducidas en el epígrafe 1 por dimensiones o profundidad, puedan considerarse como complejos de unidades lagunares o tablas fluviales funcionales, dado que ya se reconoció la importancia de su conjunto en décadas pasadas.

B) Medidas de actuaciones a enmarcar en un Plan de regeneración del medio hídrico natural en la Cuenca Alta del Guadiana.

1. Actuaciones para la restauración o consolidación del régimen de aportaciones de humedales degradados:

1.1. Tablas de Daimiel.

Hasta que se consiga el abastecimiento de 30 hm³/año necesario para la conservación del Parque Nacional de Tablas de Daimiel a través del afloramiento de las aguas por los Ojos del Guadiana mediante los mecanismos previstos por el Plan Especial del Alto Guadiana, realizar una aportación regular a partir del Acueducto del trasvase Tajo – Segura para mantenimiento del Parque Nacional, en el ámbito del Real Decreto-Ley 8/1995 de 4 de agosto.

1.2. Sistemas alternativo en lagunas endorreicas.

También hasta que se consiga restaurar su régimen natural de encharcamiento mediante los mecanismos previstos por el Plan Especial, dotación de un sistema de alimentación alternativo para producir un régimen de encharcamiento estacional en las Navas de Malagón.

1.3. Recuperación de cauces para restablecer la recarga natural y los ecosistemas asociados a los mismos.

2. Actuaciones para la mejora de la calidad de las aguas de alimentación de los humedales:

Las necesarias para que exista disponibilidad hídrica para su sostenimiento, máxime cuando una gran cantidad de humedales se abastecen de aguas contaminadas o de aguas procedentes de vertidos más o menos depurados.

2.1. Saneamiento en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera.

Ejecución del Plan de Saneamiento Integral en el Parque Natural de Lagunas de Ruidera.

2.2. Actuaciones en el Parque Nacional de Tablas de Daimiel (Superficie 1.928 ha).

- Restauración de un humedal artificial aguas arriba del Parque Nacional que sirva de tampón de eventuales contaminaciones.
- Estudio de la viabilidad de realizar un by-pass que permita la evacuación aguas abajo del Parque Nacional de aguas contaminadas
- Construcción de una estación de seguimiento del caudal del río Gigüela y de la calidad de las aguas arriba del Parque Nacional
- Construcción de un desagüe de fondo en la presa de Puente Navarro que permita la fácil y completa evacuación de aguas contaminadas en el sector inferior del Parque Nacional.
- Realización de una limpieza de fangos contaminados en la Madre Vieja del Guadiana, con todas las cautelas ambientales necesarias.

2.3. Sistemas efectivos de depuración y compensación a municipios.

Dotación de sistemas efectivos de depuración terciaria (con un nivel suficiente de reducción de nutrientes) para los demás humedales que se alimentan de vertidos de aguas residuales urbanas.

Esta actuación es necesaria en:

- a. Lillo (Toledo), que vierte a la Laguna del Longar.
- b. Villacañas (Toledo), que vierte a la Laguna Larga.
- c. Mota del Cuervo (Cuenca), que vierte a la Laguna de Manjavacas.
- d. Pedroñeras (Cuenca), que actualmente vierte a la laguna del Taray Chico.
- e. Quero (Toledo), que actualmente vierte a las lagunas asociadas al río Gigüela.
- f. Pedro Muñoz (Ciudad Real), que vierte a la Laguna del Pueblo.
- g. Alcázar de San Juan (Ciudad Real), que vierte a las Lagunas de Alcázar.
- h. El Provencio (Cuenca), que vierte al embalse de los Muleteros, humedal cuya restauración también se propone.

3. Reducción de la contaminación difusa en el Campo de Montiel:

Ante el progresivo y alarmante incremento de nitratos en el agua de las Lagunas de Ruidera, se hace preciso realizar una aplicación efectiva y rigurosa del código de buenas prácticas agrarias en la unidad hidrogeológica 04.06 (Campo de Montiel), así como implementar medidas adicionales de reducción si se sigue constatando incremento en este tipo de contaminación.

4. Recuperación y restauración de ecosistemas acuáticos e higrófilos:

En el caso de los ríos, que han sufrido canalizaciones y encauzamientos, la anchura del cauce se ha reducido al mínimo, habiendo sido ocupadas rápidamente las antiguas riberas por los cultivos. En ríos canalizados, la única manera de restaurar el perfil natural del río, y recrear la vegetación.

- Ampliación de los Espacios Naturales Protegidos en la Mancha Húmeda, en especial, del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera, incluyendo la incorporación de todos los humedales incluidos en la Reserva de la Biosfera dentro de un Parque Natural y la creación de un perímetro de protección en torno a estos espacios.
- Deslinde y restauración del Dominio Público Hidráulico de ríos, llanuras de inundación y humedales y su adscripción a la zona de protección de la Reserva de la Biosfera.
- Recuperación ecológica de los humedales de la Reserva de la Biosfera de La Mancha Húmeda y del Alto Guadiana hasta conseguir recuperar y mejorar, en una primera fase, al menos 25.000 hectáreas de ríos, humedales y llanuras de inundación.

5. Actuaciones de formación, divulgación e investigación. Actuaciones de apoyo a la gestión de los Espacios Naturales Protegidos del Alto Guadiana:

- Construcción, dotación y mantenimiento de centros de información e interpretación de los ríos y humedales del Alto-Guadiana
- Construcción de aparcamientos, observatorios para aves y demás infraestructuras informativas, interpretativas y de ordenación del uso público en los humedales protegidos, incluida la disposición de los terrenos precisos.

6. Actuaciones de apoyo y coordinación y gestión para potenciar la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda:

Organizar y estructurar la infraestructura de gestión de la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda.

7. Medidas complementarias: actuaciones de apoyo a la conservación de la fauna en ríos y humedales

La fauna de los ríos y humedales del Alto Guadiana ha padecido intensamente la desecación de una amplia extensión fluvial y palustre. La futura recuperación de los acuíferos beneficiará sin duda a todo este grupo, pero entre tanto esta recuperación es efectiva, deben realizarse ineludiblemente una serie de actuaciones que permitan mitigar, en la medida de lo posible, el tremendo impacto que ha sufrido la fauna del Alto Guadiana; por ello, el Plan Especial no puede ser ajeno a su recuperación.

8. Prioridades ambientales en materia de adquisición de derechos de agua

Con carácter general en los perímetros de los acuíferos, tiene mucha mayor eficacia ambiental la adquisición de derechos de agua localizados en la vecindad de los humedales. Se propone otorgar un primer nivel de prioridad a la adquisición de derechos en función de su proximidad a:

- Parque Nacional de Tablas de Daimiel, en un radio de al menos 10 km, así como en una banda de 5 Km. de anchura en torno al cauce del Guadiana entre los Ojos del Guadiana y el Parque Nacional.
- Humedales de la Red Regional de Áreas Protegidas, entre los que se destacan la Laguna de Alcahozo (Pedro Muñoz), la Laguna Blanca (Parque Natural Lagunas de Ruidera) y entorno del el cauce del río Pinilla, y la Laguna del Taray Chico (Pedroñeras).

BIBLIOGRAFÍA

- (1) DMA (DOCE) 22 diciembre 2000)
- (2) Página WEB *chguadiana.es* (informe Resumen de los Art. 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua)
- (3) Aragón, J.R., Cirujano, S. (2001) Lagunas Manchegas. Aguas de Alcázar. EMSA CR-15-2001