



CURSOS DE VERANO

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

Curso: *La Planificación Estratégica del Territorio*

La Planificación Hidrológica y sus implicaciones en el territorio y la sociedad

Luis Martínez Cortina

Dirección General del Agua

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

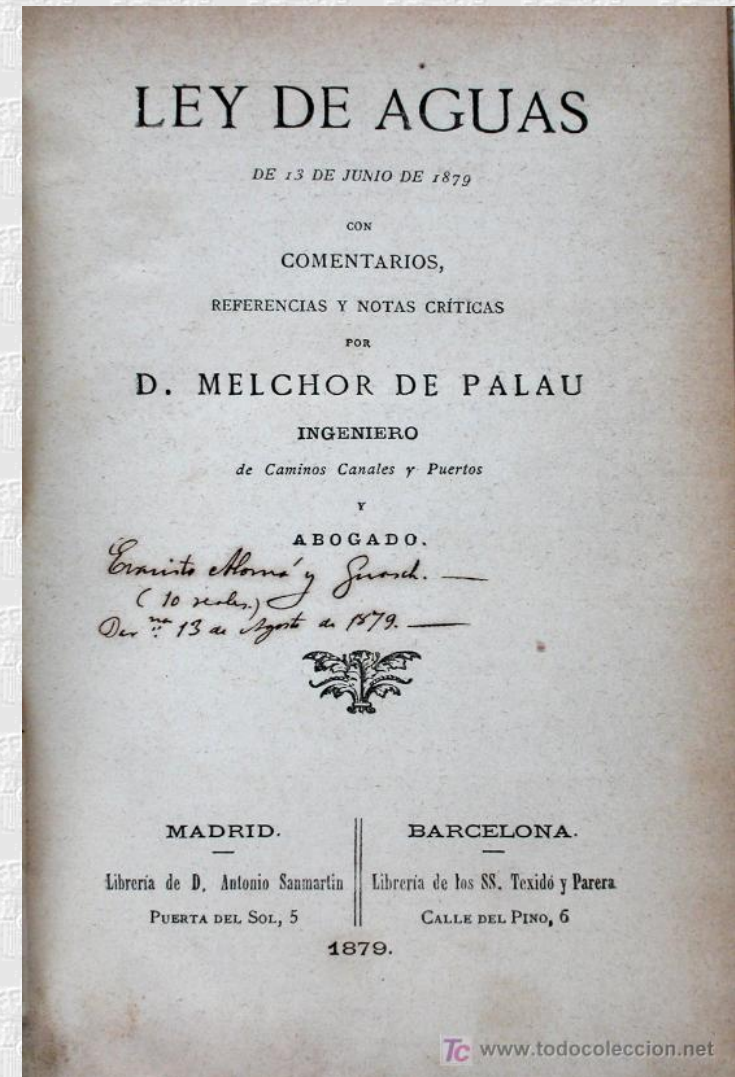
*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA EN ESPAÑA

- Larga tradición.
El contexto del siglo XX.
- De los Planes de Obras Hidráulicas a la Ley de Aguas de 1985.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica
y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DESDE LA LEY DE AGUAS DE 1985

- La planificación hidrológica se lleva a cabo por medio de los Planes Hidrológicos de cuenca y del Plan Hidrológico Nacional.
- Los planes son públicos y vinculantes (carácter normativo) y sus contenidos y desarrollo se regulan por Ley.
- Los planes son las normas básicas para la protección de las aguas y para conceder los derechos de uso del agua.
- Los planes hidrológicos se elaboran en coordinación con las diferentes planificaciones sectoriales que les afecten.
- La participación es un requisito básico (otras entidades administrativas, usuarios, partes interesadas, ciudadanos, ONGs,...).



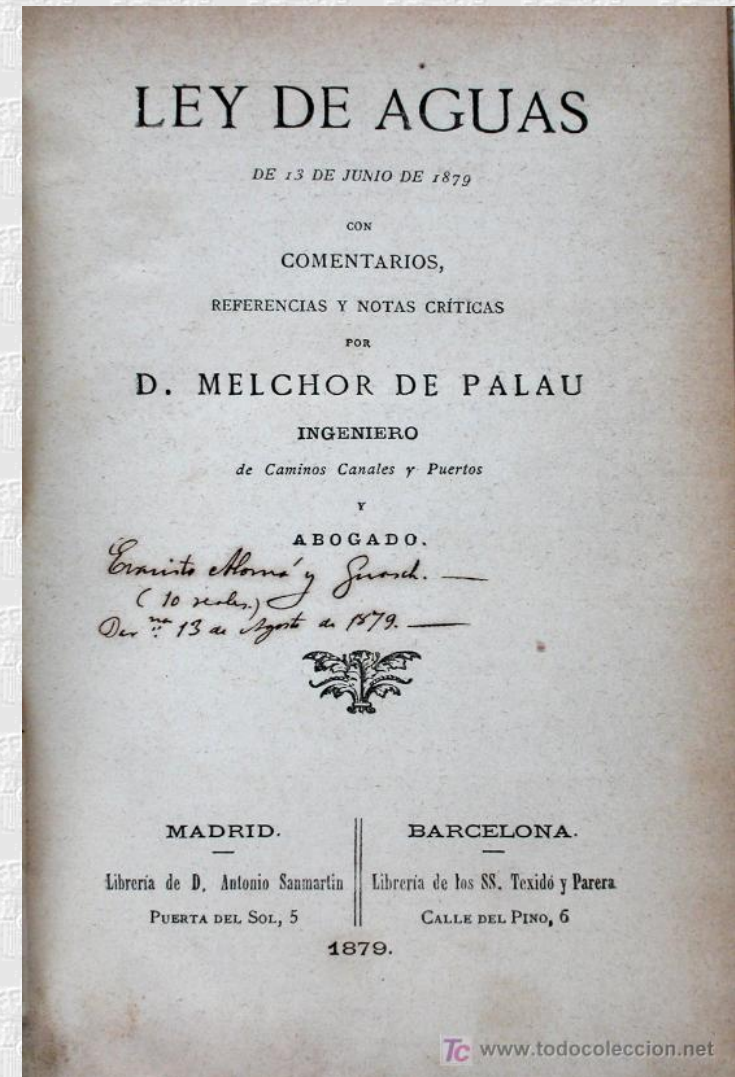
LOS PLANES HIDROLÓGICOS DE CUENCA DE 1998

- El RD 650/1987, de 8 de mayo, definió los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los Planes hidrológicos de las cuencas inter-comunitarias.
- No coincide el marco administrativo y el de planificación y gestión.
- En 1998 se aprueban por RD del Gobierno los PH de cuenca.



PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA EN ESPAÑA

- Larga tradición.
El contexto del siglo XX.
- De los Planes de Obras Hidráulicas a la Ley de Aguas de 1985.
- Directiva Marco del Agua de la Unión Europea.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

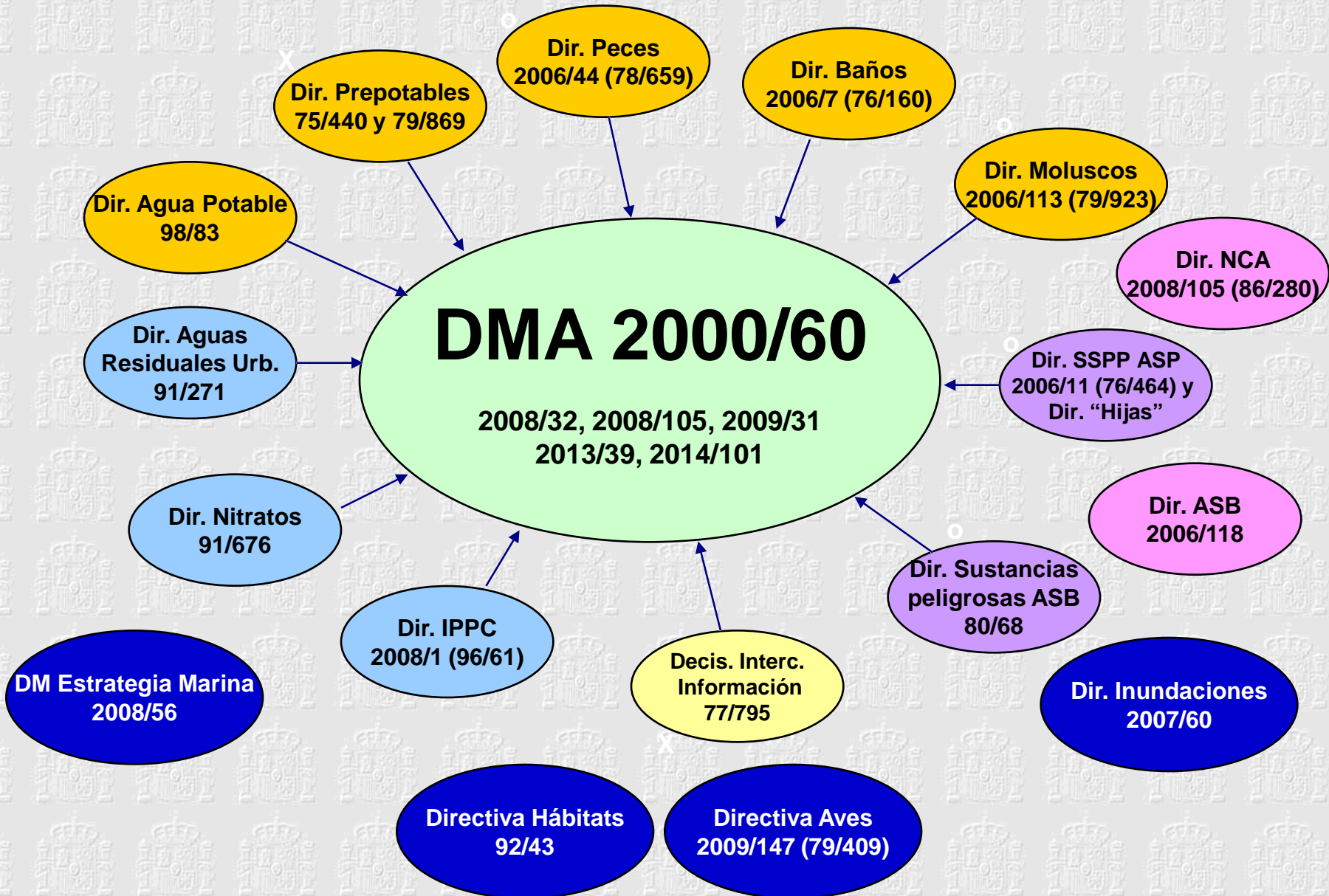
Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica
y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

LEGISLACIÓN EUROPEA DE AGUAS



OBJETIVOS BÁSICOS DE LA DMA

- Establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas.

INTEGRACIÓN

Alcanzar
el buen estado

2015

Promover el uso
sostenible

- Prevenir deterioro adicional, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos.
- Promover un uso sostenible del agua.
- Control contaminación de todas las aguas.
- Paliar los efectos de inundaciones y sequías.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

PRINCIPIOS INCORPORADOS POR LA DMA

- Integra todas las masas de agua: aguas superficiales, aguas subterráneas, de transición y costeras.
- Establece objetivos medioambientales muy ambiciosos: alcanzar el *buen estado* de las masas de agua en 2015, prevenir el deterioro del estado de las masas y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias.
- Incorpora los aspectos económicos en la planificación y gestión de las aguas.
- Fomenta el proceso de participación pública en la planificación hidrológica, a través de medidas de información pública y de consulta.
- Terminología bastante novedosa.



EFECTOS DE LA DMA EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

- Nueva definición de cuenca hidrográfica. Demarcación hidrográfica.
- Creación del Consejo del Agua de la Demarcación y del Comité de Autoridades Competentes.
- Modificaciones en el objeto, contenido, elaboración y aprobación de los Planes hidrológicos.
- Nuevos objetivos medioambientales, estado masas de agua y programas de medidas, registro de zonas protegidas.
- Principio de recuperación de costes de los servicios.



OBJETIVOS GENERALES DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Artículo 40.1 del TRLA

- El buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas.
- Satisfacer las demandas de agua.
- Equilibrar y armonizar el desarrollo regional y sectorial:
 - Incrementando las disponibilidades del recurso.
 - Protegiendo su calidad.
 - Economizando su uso.
 - Racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.



RD DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS 2007

- El artículo 16 bis 5 del TRLA encomienda al Gobierno la fijación mediante RD, oídas las CCAA, del ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas y establece que ese ámbito coincidirá con el de su plan hidrológico.
- El RD 125/2007, de 2 de febrero, fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.
- El RD 126/2007, sobre Comité de Autoridades Competentes.



DEMARCAACIONES HIDROGRÁFICAS





DDHH EN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

Demarcación Hidrográfica	Cuenca Intercomunitaria	Cuenca Intracomunitaria
Territorio por el que discurre	Discurre por más de una Comunidad Autónoma	Discurre por una sola Comunidad Autónoma
Órgano competente	MAGRAMA a través de las Confederac. Hidrográficas	Administraciones hidráulicas autonómicas
Demarcaciones Hidrográficas	<ul style="list-style-type: none"> – Miño-Sil – Cantábrico Occidental – Duero – Tajo – Guadiana – Guadalquivir – Segura – Júcar – Ebro – Ceuta (*) – Melilla (*) 	<ul style="list-style-type: none"> – Galicia Costa – Distrito Fluvial Cataluña – Tinto-Odiel-Piedras – Guadalete-Barbate – Cuencas Mediterráneas Andaluzas – Baleares – Canarias (7, uno por cada isla)
	<ul style="list-style-type: none"> – Cantábrico Oriental 	

EL PROCESO CÍCLICO DE PLANIFICACIÓN

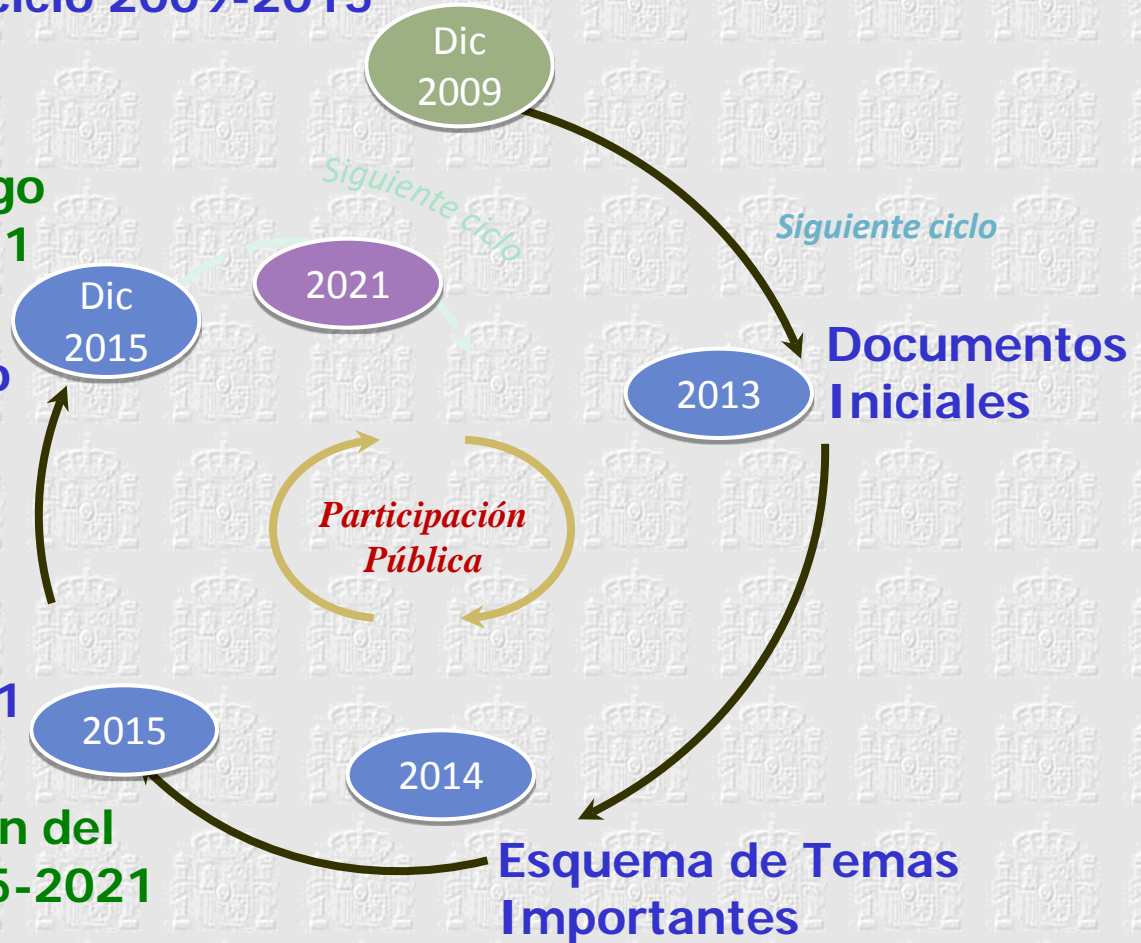
Plan hidrológico
ciclo 2009-2015

Plan de Gestión del Riesgo
de Inundación 2015-2021

Plan Hidrológico
2015-2021

Proyecto de Plan
Hidrológico 2015-2021

Proyecto de Plan de Gestión del
Riesgo de Inundación 2015-2021



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

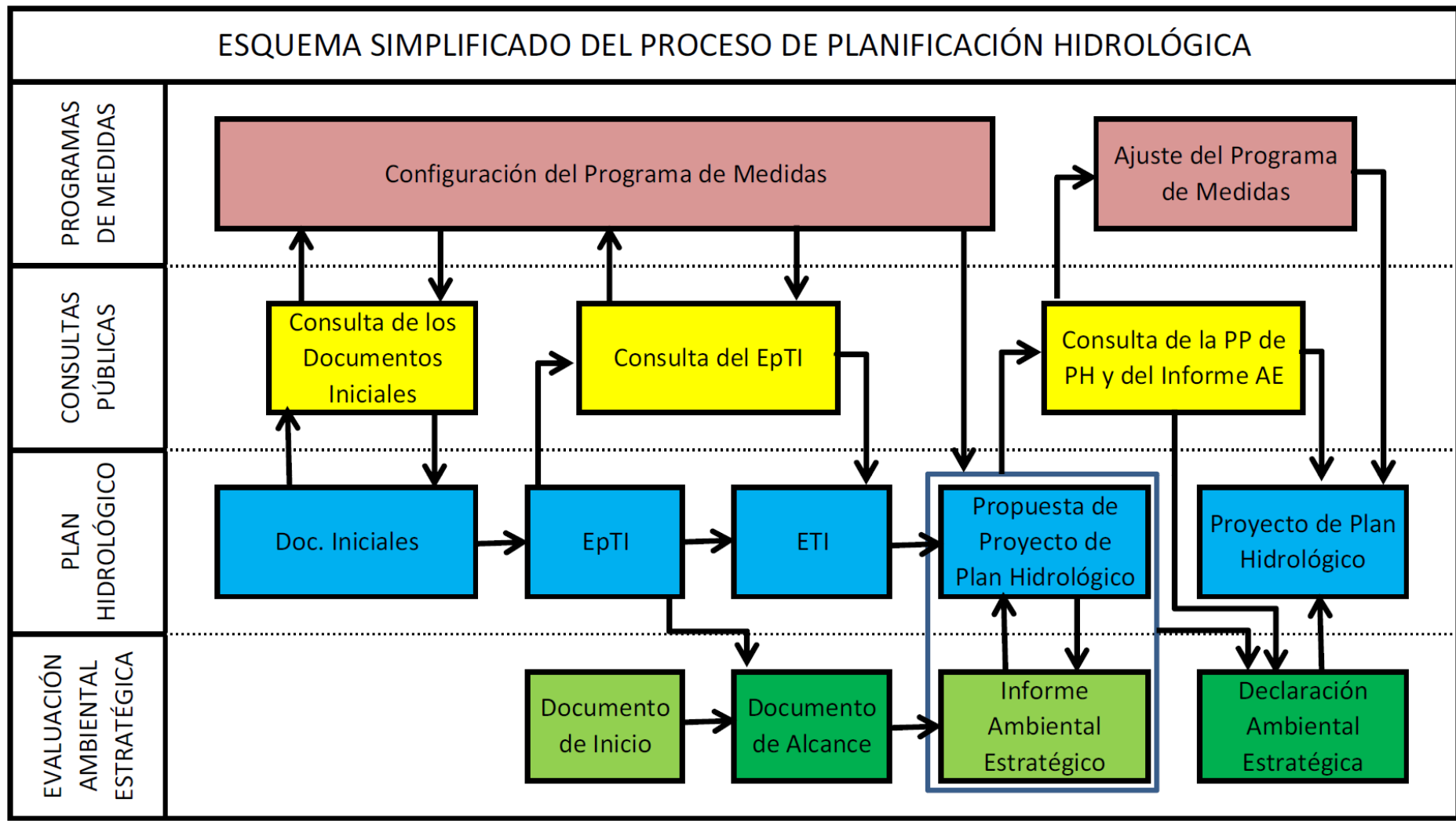
Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica
y la participación



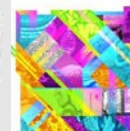
CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN



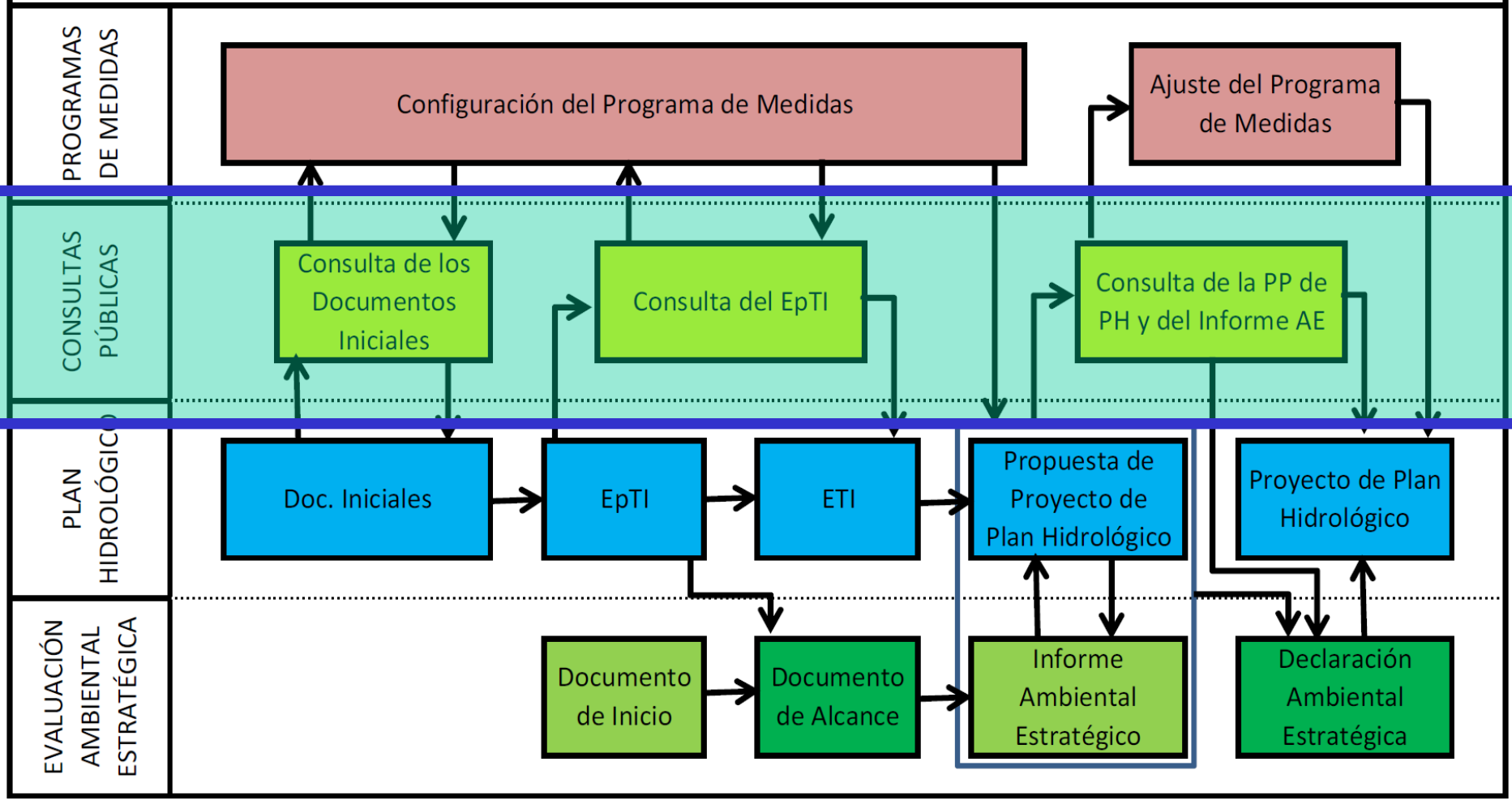
LÍNEAS DE ACTIVIDAD DEL PROCESO

- **Elaboración del Plan Hidrológico (ciclo de revisión).**
 - *Documentos iniciales, Esquema de Temas Importantes, Proyecto de Plan Hidrológico.*
- **Elaboración del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones (primer Plan).**
 - *Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundaciones, Mapas de Peligrosidad y Riesgo, Proyecto de PGRI.*
- **Elaboración del Programa de Medidas.**
- **Evaluación Ambiental Estratégica.**
 - *Documento de Inicio, Documento de alcance, Estudio Ambiental Estratégico, Declaración Ambiental Estratégica.*
- **Proceso de Participación Pública.**
 - *Información pública, Consulta pública, Participación activa.*



ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA



PROYECTO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA



Organización y cronogramas de los procedimientos de información pública, consulta pública y participación activa del plan hidrológico.



Coordinación del proceso de evaluación ambiental estratégica del plan hidrológico, y su relación con los procedimientos anteriores.



Descripción de los métodos y técnicas de participación a emplear en las distintas fases del proceso.

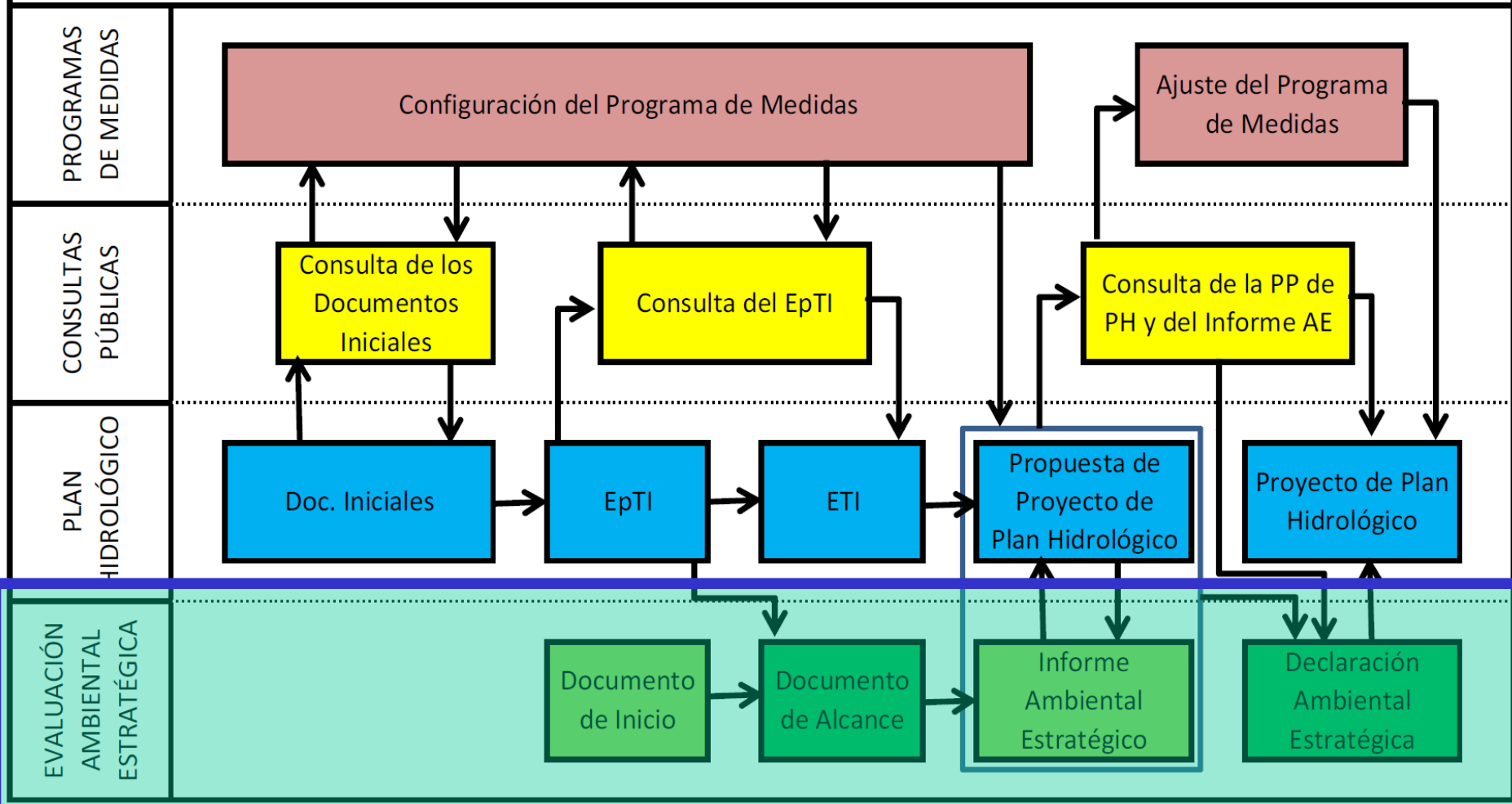
CRONOGRAMA DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

	2013												2014												2015											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Participación Pública																																				
Consulta pública de los documentos preliminares																																				
Participación activa en la elaboración de los documentos preliminares																																				
Consulta pública del documento Esquema provisional de temas importantes																																				
Participación activa en la elaboración del Esquema de temas importantes																																				
Consulta a partes interesadas del Documento Inicial de la EAE (Órgano Ambiental)																																				
Participación activa en la elaboración del Programa de medidas																																				
Consulta pública de la Propuesta de Revisión del Plan e Informe de sostenibilidad																																				
Información Pública																																				



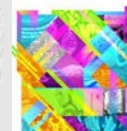
ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA



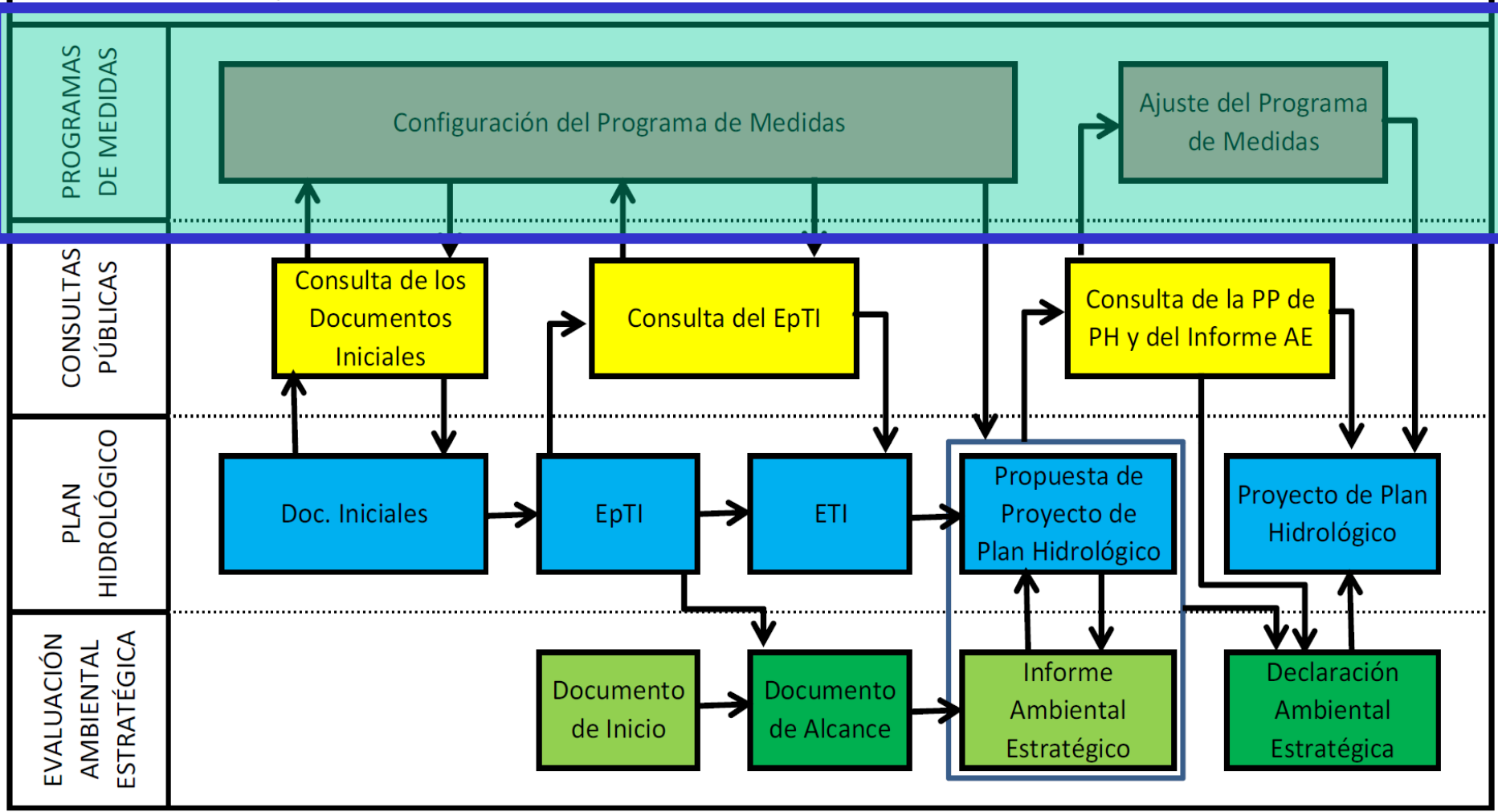
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Artículo 6 relativo al ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.
- Cuatro etapas:
 - Documento Inicial Estratégico (órgano sustantivo).
 - Documento de Alcance (órgano ambiental).
 - Estudio Ambiental Estratégico (sustantivo).
 - Declaración Ambiental Estratégica (ambiental).

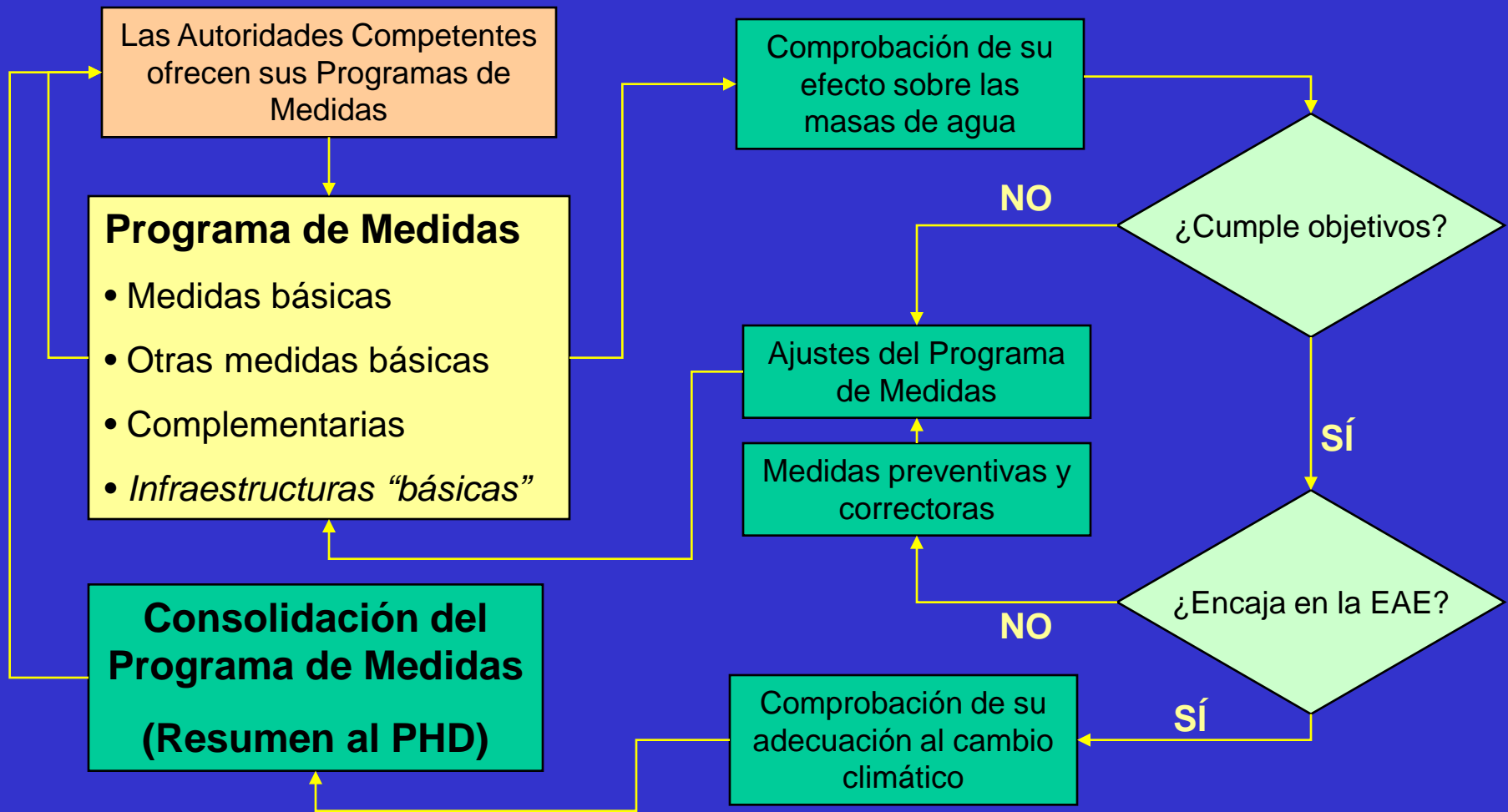


ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

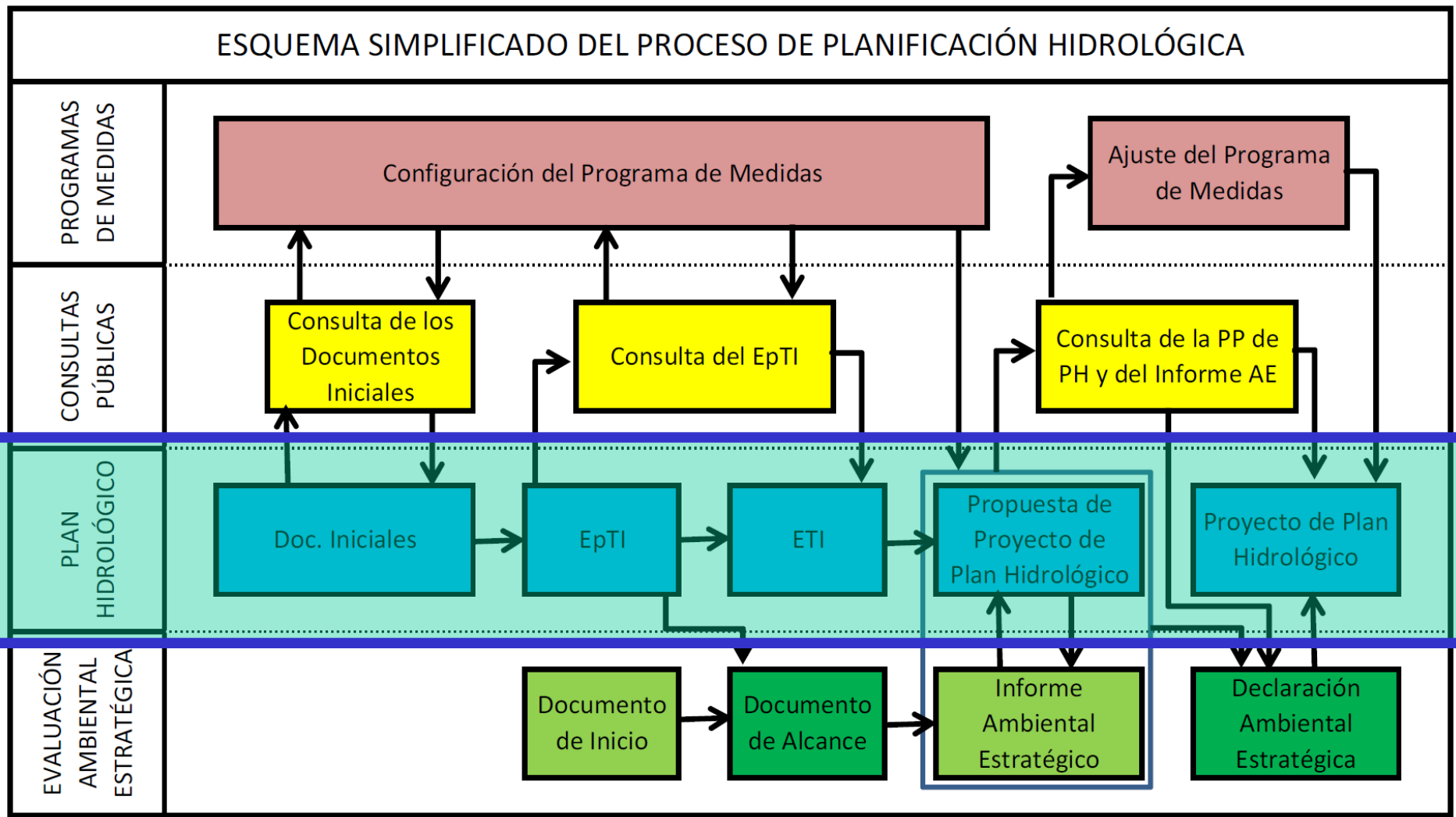
ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA



PROGRAMA DE MEDIDAS (ELABORACIÓN)



ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN



DOCUMENTOS INICIALES

Documentos iniciales

Programa, calendario

Artículo 41.5 y disposición adicional duodécima 1.a del TRLA y artículo 77 del Reglamento de Planificación Hidrológica

Estudio general sobre la Demarcación Hidrográfica

Artículo 41.5 del TRLA y artículos 77 y 78 del Reglamento de Planificación Hidrológica

Fórmulas de consulta pública y Proyecto de participación pública

Artículos 72 y 77 del Reglamento de Planificación Hidrológica



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación

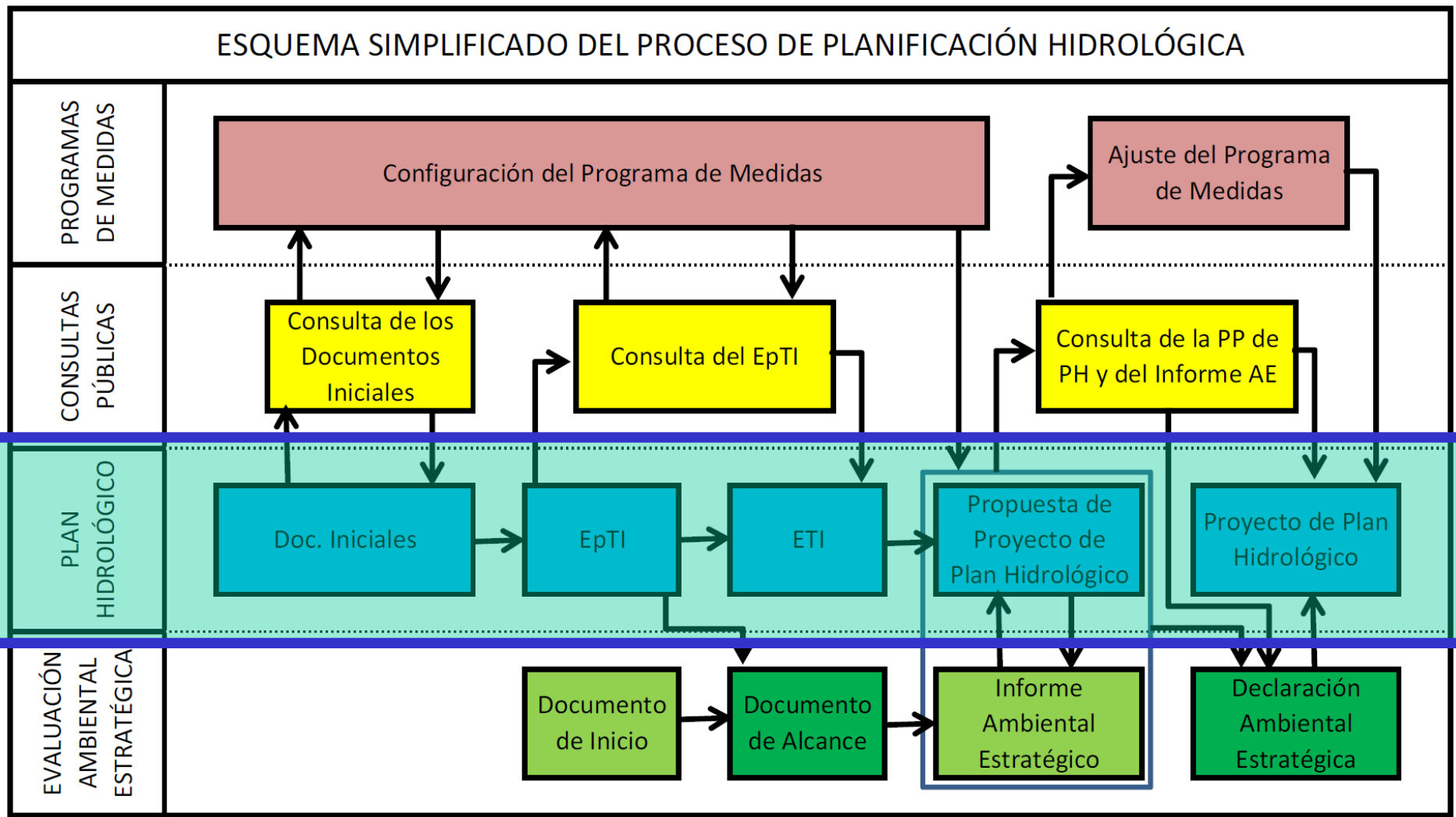


CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

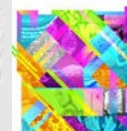
ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA



PRINCIPALES TEMAS CONSIDERADOS EN LOS ETI

- **I) Cumplimiento objetivos medioambientales**
 - Contaminación puntual, Contaminación difusa de origen agrario, Alteraciones hidromorfológicas, Caudales ecológicos, Presencia de especies alóctonas e invasoras.
- **II) Atención a las demandas y racionalidad del uso**
 - Problemas de satisfacción de las demandas.
- **III) Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos**
 - Gestión de sequías e inundaciones.
- **IV) Conocimiento y gobernanza**
 - Coordinación entre administraciones, Mejora del conocimiento, Participación pública



ALTERNATIVAS MARCO (COMBINACIONES)

ALTERNATIVA MARCO 0
(tendencial)

T.I.1

T.I.2

T.I.3

T.I.4

T.I.5

...

T.I. n

ALTERNATIVA MARCO 1

T.I.1

T.I.2

T.I.3

T.I.4

T.I.5

...

T.I. n

ALTERNATIVA MARCO 2

T.I.1

T.I.2

T.I.3

T.I.4

T.I.5

...

T.I. n



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS – LOGRO DE OMA

Tipo de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Río	249	144	57,83	141	56,63	138	55,42
Lago	15	13	86,67	13	86,67	13	86,67
Transición	4	4	100	4	100	4	100
Costera	2	2	100	2	100	2	100
Total	270	163	60,37	160	59,26	157	58,15

Tabla 18. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa marco 0 (tendencial).

Tipo de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Río	249	144	57,83	211	84,74	211	84,74
Lago	15	13	86,67	14	93,33	14	93,33
Transición	4	4	100	4	100	4	100
Costera	2	2	100	2	100	2	100
Total	270	163	60,37	231	85,55	231	85,55

Tabla 19. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa marco 1.

Tipo de masa	Nº de masas	Horizonte 2015		Horizonte 2021		Horizonte 2027	
		Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%	Estado bueno o mejor	%
Río	249	144	57,83	180	72,29	211	84,74
Lago	15	13	86,67	13	86,67	14	93,33
Transición	4	4	100	4	100	4	100
Costera	2	2	100	2	100	2	100
Total	270	163	60,37	199	73,70	231	85,55

Tabla 20. Logro de objetivos medioambientales con la alternativa marco 2.



Resumen nº de fichas de TI y periodos de consulta pública

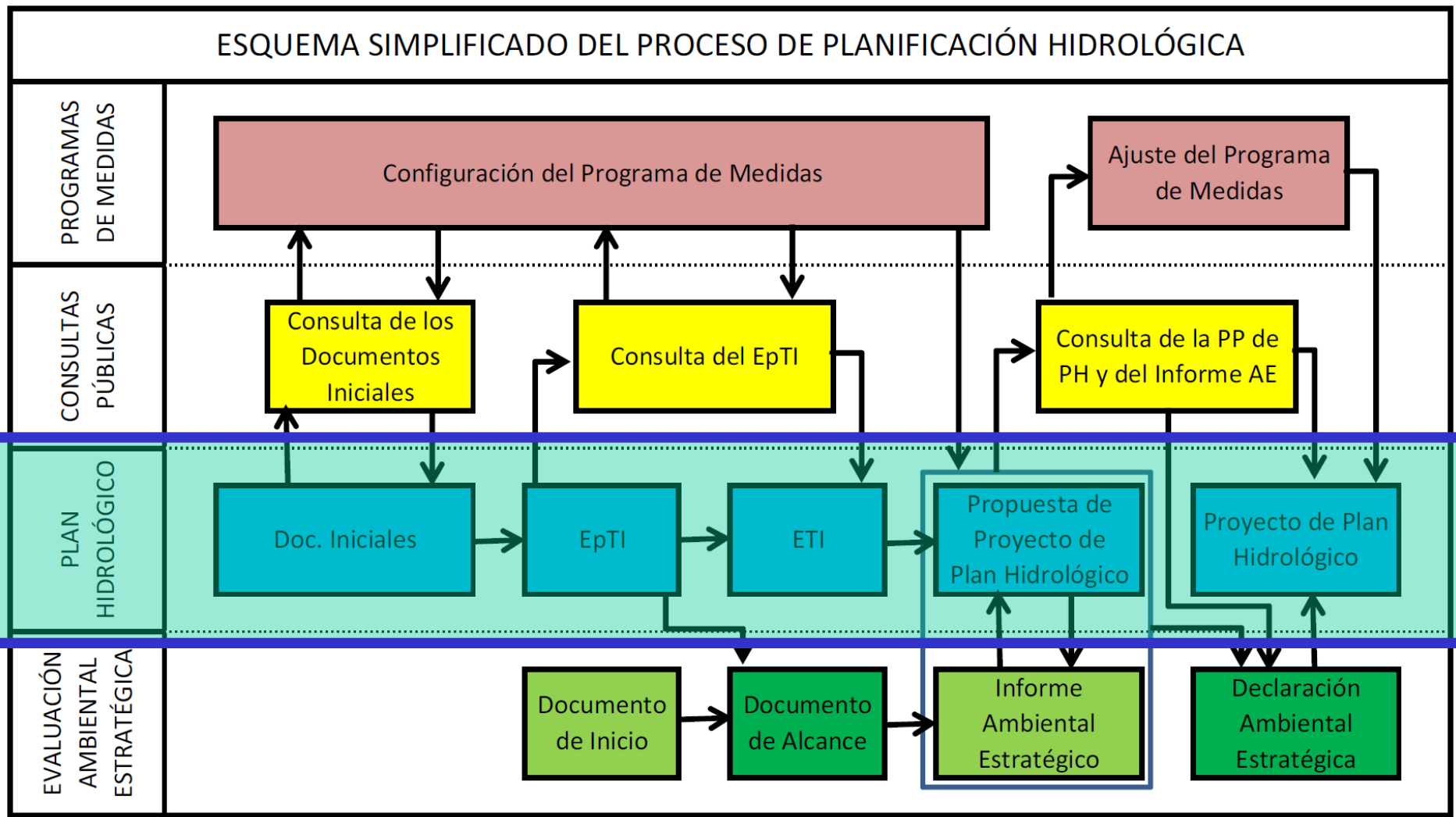
Demarcación hidrográfica	I	II	III	IV	Total fichas	Inicio consulta pública	Final consulta pública
Miño-Sil	13	3	3	3	22	31/12/2013	30/6/2014
Cantábrico Occidental	7	3	3	3	16	31/12/2013	30/6/2014
Cantábrico Orient. (CHC)	7	3	3	3	16	31/12/2013	30/6/2014
Cantábrico Orient. (P.Vasco)	8	3	3	3	17	31/12/2013	30/6/2014
Duero	6	4	3	5	18	31/12/2013	30/6/2014
Tajo	4	3	2	6	15	31/12/2013	30/6/2014
Guadiana	8	4	2	1	15	31/12/2013	30/6/2014
Guadalquivir	8	1	2	4	15	31/12/2013	30/6/2014
Segura	32	7	2	2	43	31/12/2013	30/6/2014
Júcar	19	10	3	11	43	31/12/2013	30/6/2014
Ebro	5	1	1	1	8	31/12/2013	30/6/2014
Ceuta	3	1	1	0	5	31/12/2013	30/6/2014
Melilla	3	1	1	0	5	31/12/2013	30/6/2014
Galicia Costa	11	3	5	5	24	31/12/2013	30/6/2014
Distrito Fluvial de Cataluña	13	2	0	0	15	15/3/2014	15/9/2014
Cuencas Medit. Andaluzas	11	3	2	1	17	15/2/2014	15/8/2014
Guadalete-Barbate	3	2	2	1	8	15/2/2014	15/8/2014
Tinto, Odiel y Piedras	4	1	2	1	8	15/2/2014	15/8/2014
Islas Baleares	11	2	0	2	15	7/3/2014	7/9/2014
TOTAL	176	57	40	52	325	31/12/2013	15/9/2014

- I: Cumplimiento de los objetivos medioambientales.
 II: Atención de las demandas y racionalidad del uso.
 III: Seguridad frente a fenómenos meteorológicos extremos.
 IV: Conocimiento y gobernanza.



ESQUEMA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA



ASPECTOS NORMATIVOS SOBRE EL PLAN HIDROLÓGICO

RPH. Artículo 81. Estructura formal del PH de cuenca

- **Memoria y Anejos:**

Masas de agua muy modificadas, Inventario de RRHH, Usos y Demandas, Inventario de Presiones, Zonas Protegidas, Caudales Ecológicos, Sistemas de Explotación y Balances, Objetivos Medioambientales y Exenciones, Recuperación de costes, Programa de Medidas y Participación Pública.

- **Normativa:**

Contenidos: identificación y delimitación de masas, condiciones de referencia, prioridad y compatibilidad de usos, regímenes de caudales ecológicos, definición de sistemas de explotación, asignación y reserva de recursos, reservas naturales fluviales, régimen de protección especial, objetivos medioambientales y deterioro temporal del estado de las masas, condiciones para nuevas modificaciones o alteraciones, normas para hacer efectiva la participación pública.



RESUMEN FILOSOFÍA DMA

- Caracterizamos la Demarcación Hidrográfica.
- Hacemos un estudio de presiones-impactos.
- Establecemos un programa de control vinculado a las presiones.
- Evaluamos el estado de las masas.
- Ponemos las medidas que permitan alcanzar el buen estado de las masas.
- Definimos los objetivos medioambientales en función de lo anterior.

PROCESO CON VINCULACIÓN CÍCLICA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

ESQUEMA DPSIR



CONTENIDO OBLIGATORIO DEL PLAN

CONTENIDO OBLIGATORIO DEL PLAN



Descripción general de la demarcación hidrográfica



Descripción general de los usos presiones e incidencias antrópicas sobre las aguas.



La identificación y los mapas de las zonas protegidas.



Las redes de control para el seguimiento de l estado de las masas de agua y zonas protegidas y los resultados de este control.



La lista de objetivos medioambientales para las masa de agua y zonas protegidas, incluyendo los plazos previstos, excepciones y prórrogas.



Resumen del análisis económico del uso del agua.



Resumen de los programas de medidas para alcanzar los objetivos previstos.



Un registro de los programas y planes hidrológicos más detallados. Determinaciones para el plan hidrológico de cuenca derivadas del Plan Hidrológico Nacional.



Resumen de medidas de información pública y de consulta tomadas, sus resultados y los cambios consiguientes efectuados en el plan.



Lista de autoridades competentes designadas.



Puntos de contacto y procedimientos para obtener información.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

ÍNDICE DE CONTENIDOS DE UN PLAN H.DE CUENCA

MEMORIA:

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN

CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS, DEMANDAS Y PRESIONES

CAPÍTULO 4. PRIORIDADES DE USOS Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

CAPÍTULO 5. IDENTIFICACIÓN Y MAPAS DE LAS ZONAS PROTEGIDAS

CAPÍTULO 6. PROGRAMA DE CONTROL Y ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

CAPÍTULO 7. CRITERIOS Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

CAPÍTULO 8. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES PARA LAS MASAS DE AGUA

CAPÍTULO 9. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS USOS DEL AGUA

CAPÍTULO 10. PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS

CAPÍTULO 11. PLANES DEPENDIENTES: SEQUÍAS E INUNDACIONES

CAPÍTULO 12. PROGRAMA DE MEDIDAS

CAPÍTULO 13. PARTICIPACIÓN PÚBLICA

CAPÍTULO 14. SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO

CAPÍTULO 15. LISTADO DE AUTORIDADES COMPETENTES

ANEJOS:

ANEJO 0. Fichas resumen de las masas de agua

ANEJO I. Designación de masas de agua artificiales y muy modificadas

ANEJO II. Inventario de recursos hídricos

ANEJO III. Usos y demandas de agua

ANEJO IV. Zonas protegidas

ANEJO V. Caudales ecológicos

ANEJO VI. Asignación y reservas de recursos a usos

ANEJO VII. Inventario de presiones

ANEJO VIII. Objetivos medioambientales y exenciones

ANEJO IX. Recuperación de costes de los servicios del agua

ANEJO X. Programa de medidas

ANEJO XI. Participación pública



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

RESUMEN FILOSOFÍA DMA

- Caracterizamos la Demarcación Hidrográfica.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS ESPAÑOLAS

Demarcación hidrográfica		Superficie (km ²)		Población (hab)			País fronterizo
		Sin aguas costeras	Con aguas costeras	2010	2015	Variación (%)	
Cantábrico Oriental	COR	5.812	6.391	1.923.251	1.905.791	-0,91	Francia
Cantábrico Occidental	COC	17.425	18.978	1.689.937	1.640.580	-2,92	---
Galicia Costa	GAL	13.102	16.300	2.038.959	2.001.180	-1,85	---
Miño-Sil	MIÑ	17.568	17.589	849.150	812.013	-4,37	Portugal
Duero	DUE	78.886	78.886	2.249.000	2.167.755	-3,61	Portugal
Tajo	TAJ	55.784	55.784	7.836.702	7.759.222	-0,99	Portugal
Guadiana	GDN	55.498	55.560	1.471.660	1.441.451	-2,05	Portugal
Tinto, Odiel y Piedras	TOP	4.769	4.945	378.323	380.819	+0,66	---
Guadalquivir	GDQ	57.196	57.686	4.343.323	4.332.341	-0,25	---
Guadalete y Barbate	GYB	5.964	6.499	900.756	908.812	+0,89	---
Cuencas M. Andaluzas	CMA	17.952	20.019	2.687.693	2.713.922	+0,98	Gibraltar (UK)
Segura	SEG	19.033	20.242	2.000.619	1.982.981	-0,88	---
Júcar	JUC	42.737	44.871	5.144.810	4.971.637	-3,37	---
Ebro	EBR	85.634	85.942	3.232.655	3.187.014	-1,41	Francia / Andorra
Cataluña	CAT	16.441	18.041	6.893.012	6.792.519	-1,46	Francia
Islas Baleares	BAL	4.990	8.731	1.106.049	1.129.216	+2,09	---
Melilla	MEL	14	24	76.034	84.851	+11,60	Marruecos
Ceuta	CEU	20	60	80.579	84.498	+4,86	Marruecos
Lanzarote	LAN	845	2.118	139.925	142.134	+1,58	---
Fuerteventura	FUE	1.653	2.894	101.753	103.360	+1,58	---
Gran Canaria	GCA	1.575	2.111	848.927	862.334	+1,58	---
Tenerife	TEN	2.038	2.837	905.901	897.722	-0,90	---
La Gomera	GOM	368	530	22.717	22.512	-0,90	---
La Palma	LPA	707	981	86.345	85.865	-0,56	---
El Hierro	HIE	268	529	12.952	12.835	-0,90	---
SUMA		506.279	528.548	47.021.032	46.423.064	-1,27	



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

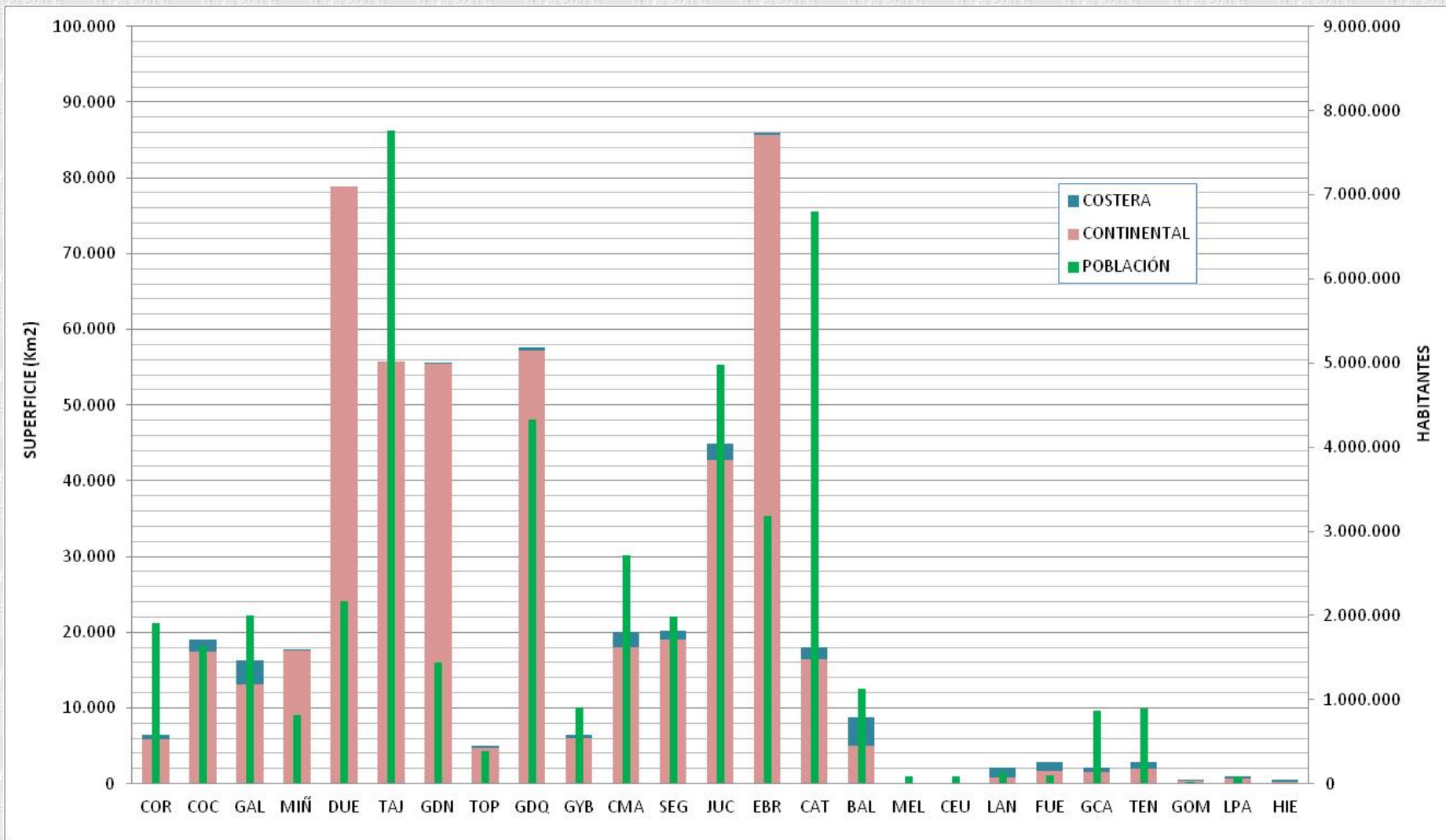
Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS ESPAÑOLAS



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

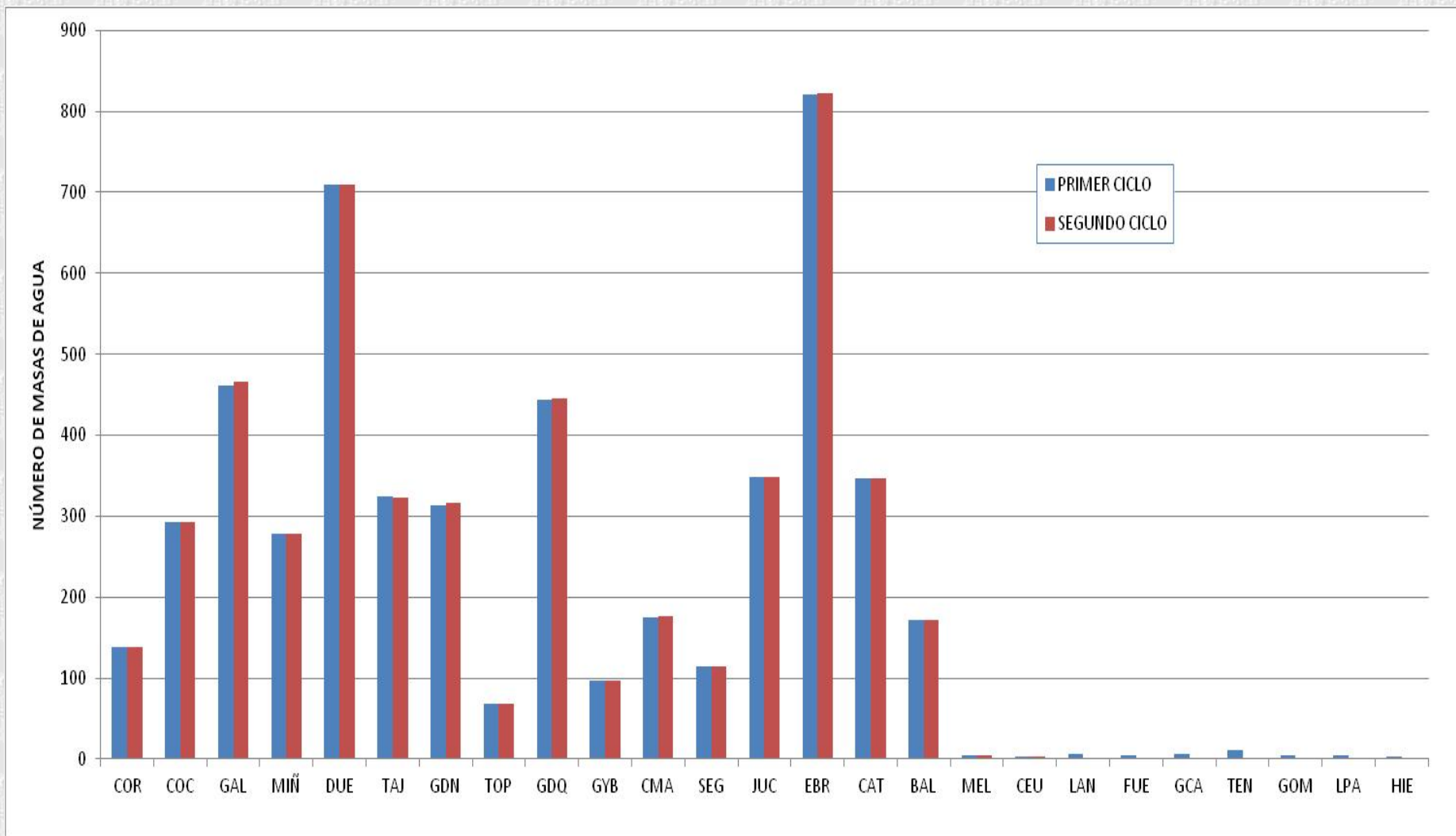
La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

Demarcación Hidrográfica	Masas de agua superficial								Total de masas de agua superficial	
	Ríos		Lagos		Transición		Costeras			
	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo
COR	109	117	11	3	14	14	4	4	138	138
COC	250	250	7	7	21	21	15	15	293	293
GAL	411	415	0	0	22	22	29	29	462	466
MIÑ	270	272	3	3	4	2	1	2	278	279
DUE	696	690	14	19	0	0	0	0	710	709
TAJ	308	307	16	16	0	0	0	0	324	323
GDN	249	251	58	59	4	4	2	2	313	316
TOP	48	47	5	6	11	11	4	4	68	68
GDQ	392	395	35	35	13	13	3	3	443	446
GYB	65	65	10	10	10	10	12	12	97	97
CMA	133	133	8	10	7	7	27	27	175	177
SEG	90	90	6	6	1	1	17	17	114	114
JUC	304	304	19	19	4	4	22	22	349	349
EBR	700	698	110	106	8	16	3	3	821	823
CAT	261	261	27	27	25	25	33	33	346	346
BAL	94	94	0	0	36	36	42	41	172	171
MEL	1	1	0	0	0	0	3	3	4	4
CEU	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3
LAN (*)	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6
FUE (*)	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5
GCA (*)	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6
TEN (*)	0	0	0	0	0	0	11	11	11	11
GOM (*)	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4
LPA (*)	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5
HIE (*)	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3
TOTAL	4.381	4.390	329	326	180	186	260	260	5.150	5.162

MASp POR DH EN LOS DOS CICLOS DE PLANIFICACIÓN



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

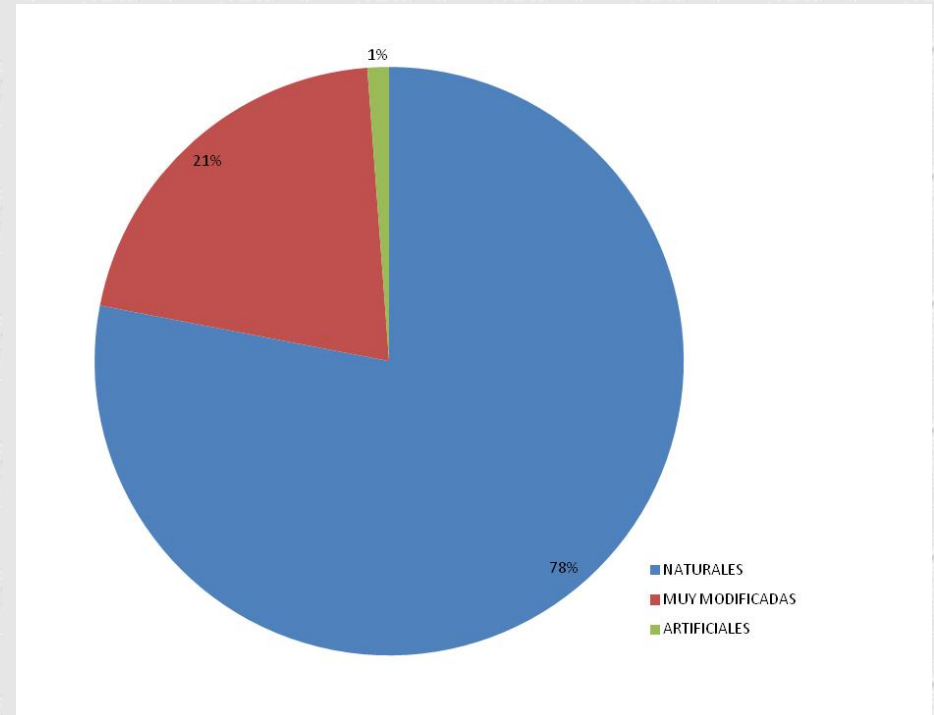
La Planificación Hidrológica y la participación



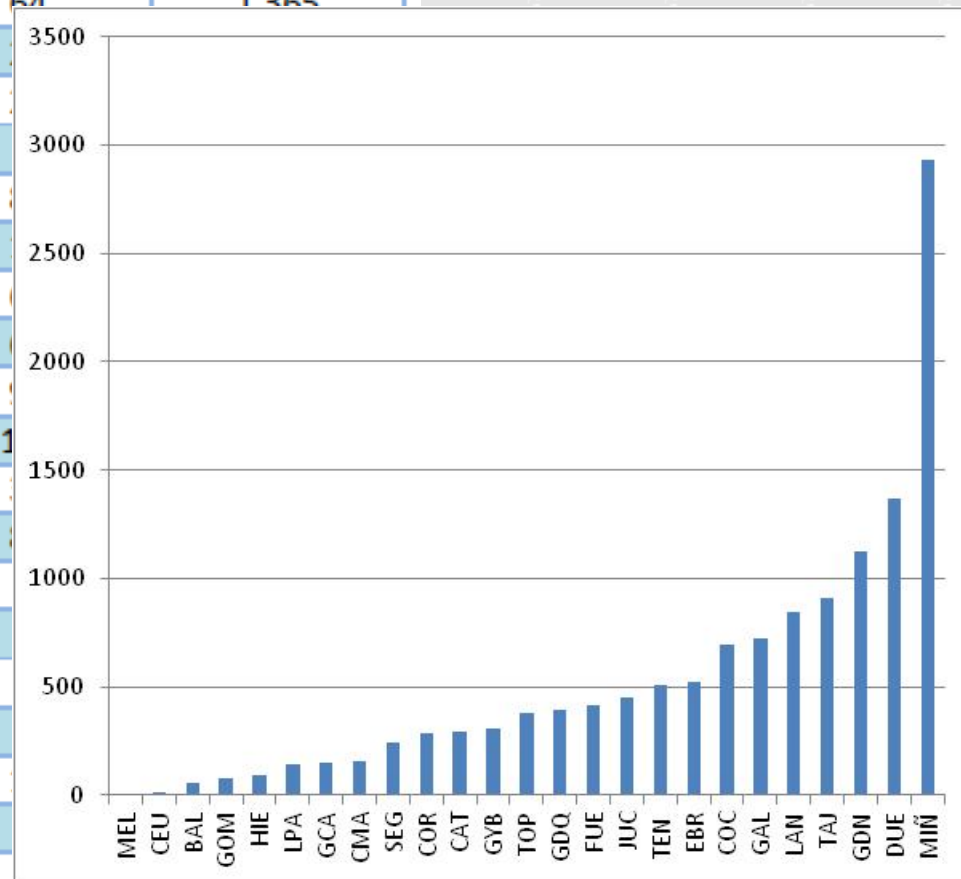
CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Demarcación Hidrográfica	Masas de agua superficial					
	Naturales		Muy modificadas		Artificiales	
	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo
COR	101	102	35	34	2	2
COC	258	258	33	33	2	2
GAL	422	428	40	38	0	0
MIÑ	227	209	49	68	2	2
DUE	620	488	82	213	8	8
TAJ	198	198	116	115	10	10
GDN	244	240	56	62	13	14
TOP	51	51	16	16	1	1
GDQ	325	326	116	118	2	2
GYB	67	67	28	28	2	2
CMA	130	130	43	43	2	4
SEG	84	84	27	27	3	3
JUC	289	289	56	56	4	4
EBR	705	694	109	122	7	7
CAT	268	268	78	78	0	0
BAL	158	157	14	14	0	0
MEL	2	2	2	2	0	0
CEU	2	2	1	1	0	0
LAN (*)	5	5	1	1	0	0
FUE (*)	5	5	0	0	0	0
GCA (*)	5	5	1	1	0	0
TEN (*)	8	8	3	3	0	0
GOM (*)	4	4	0	0	0	0
LPA (*)	5	5	0	0	0	0
HIE (*)	3	3	0	0	0	0
TOTAL	4.186	4.028	906	1.073	58	61



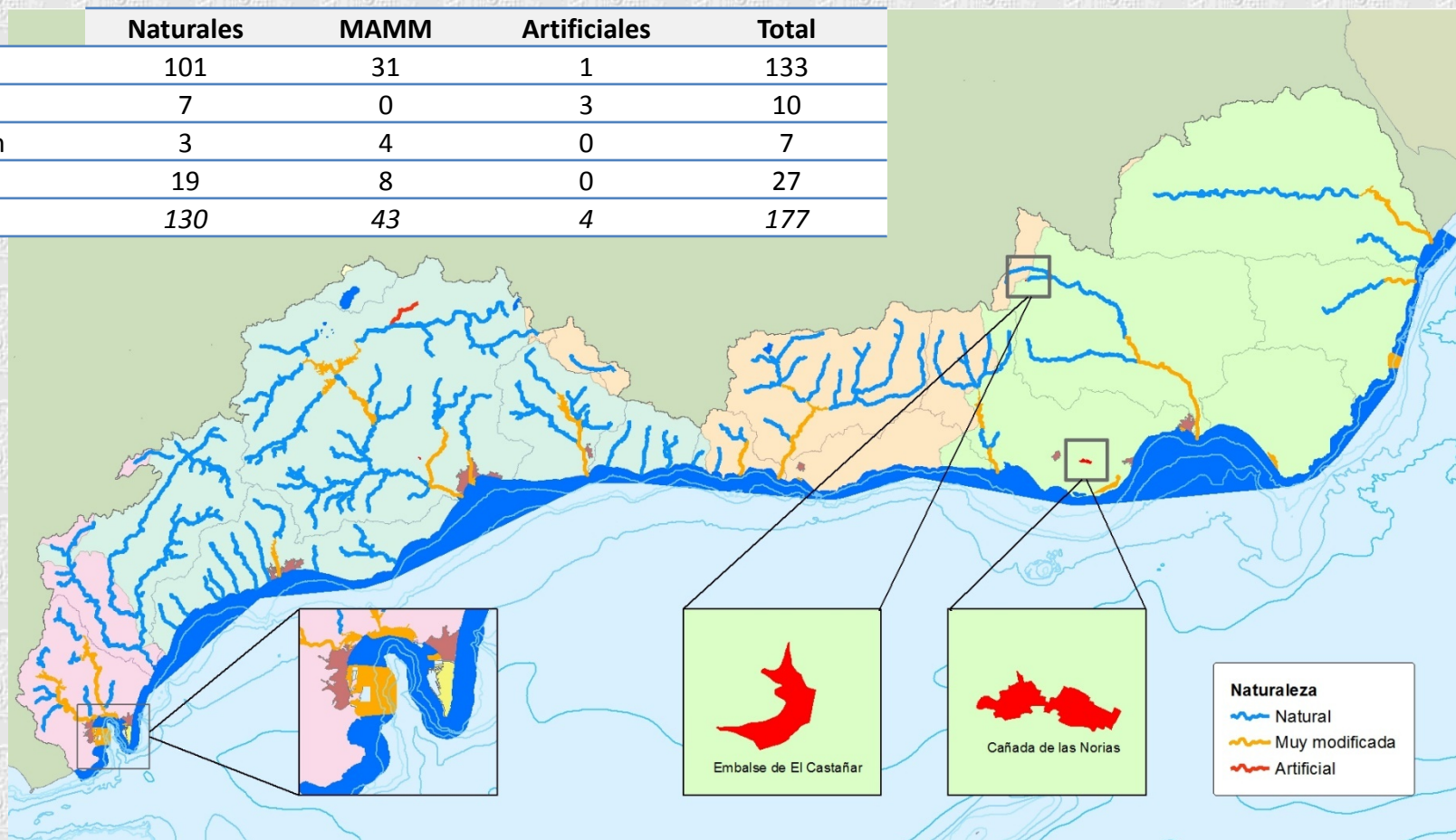
Demarcación hidrográfica	1 ^{er} ciclo	2 ^o ciclo	
	Nº de masas	Nº de masas	Extensión media (km ²)
Cantábrico Oriental	28	20	286
Cantábrico Occidental	20	20	694
Galicia Costa	18	18	722
Miño-Sil	6	6	2.930
Duero	64	64	1.365
Tajo	24		
Guadiana	20		
Tinto, Odiel y Piedras	4		
Guadalquivir	60		
Guadalete y Barbate	14		
Cuencas M. Andaluzas	67		
Segura	63		
Júcar	90		
Ebro	105		
Cataluña	39		
Islas Baleares	90		
Melilla	3		
Ceuta	1		
Lanzarote	1		
Fuerteventura	4		
Gran Canaria	10		
Tenerife	4		
La Gomera	5		
La Palma	5	5	142
El Hierro	3	3	90
TOTAL	748	761	480



DH CMA – MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

A las 175 MASp definidas en el Plan Hidrológico de 1^{er} ciclo, se han añadido dos nuevas de naturaleza artificial: Embalse de El Castañar y Cañada de las Norias, ambas en Almería

	Naturales	MAMM	Artificiales	Total
Ríos	101	31	1	133
Lagos	7	0	3	10
Transición	3	4	0	7
Costeras	19	8	0	27
TOTAL	130	43	4	177



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

DH CMA – MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Tabla 3. Información general de las masas de agua superficial de categoría río

Código UE	Código EM	Nombre de la masa	Naturaleza	Código Tipología
ES060MSPF0614030	0614030	Embalse de Guadalhorce	Muy modificada	611
ES060MSPF0614040A	0614040A	Serrato	Natural	109
ES060MSPF0614040B	0614040B	Guadalteba	Natural	109
ES060MSPF0614050	0614050	La Venta	Natural	109
ES060MSPF0614060	0614060	Embalse de Guadalteba	Muy modificada	610
ES060MSPF0614070A	0614070A	Alto Turón	Natural	109
ES060MSPF0614070B	0614070B	Medio Turón	Natural	109
ES060MSPF0614080	0614080	Embalse Conde de Guadalhorce	Muy modificada	610
ES060MSPF0614090A	0614090A	Desfiladero de los Gaitanes	Natural	107
ES060MSPF0614090B	0614090B	Embalse Tajo de La Encantada	Muy modificada	610
ES060MSPF0614100	0614100	Piedras	Natural	107
ES060MSPF0614110	0614110	Jévar	Natural	107
ES060MSPF0614120	0614120	Las Cañas	Natural	107
ES060MSPF0614130	0614130	Casarabonela	Natural	107
ES060MSPF0614140A	0614140A	Alto-Medio Grande Guadalhorce	Natural	107
ES060MSPF0614140B	0614140B	Pereilas	Natural	107
ES060MSPF0614140C	0614140C	Bajo Grande del Guadalhorce	Natural	107
ES060MSPF0614150A	0614150A	Guadalhorce entre Tajo de la Encantada y Jévar	Muy modificada	107



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

DH CMA – MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Figura 7. Masas de agua de la categoría río clasificadas según su tipología

Tabla 5. Tipos de las masas de agua de la categoría río

Tipología		Nº masas
Código	Denominación	
107	Ríos mineralizados mediterráneos de baja altitud	35
108	Ríos de baja montaña mediterránea silicea	2
109	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	25
111	Ríos de montaña silicea	10
112	Ríos de montaña mediterránea calcárea	3
113	Ríos mediterráneos muy mineralizados	9
114	Ejes mediterráneos de baja altitud	4
118	Ríos costeros mediterráneos	27



DH CMA – MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Figura 12. Masas de agua subterránea



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

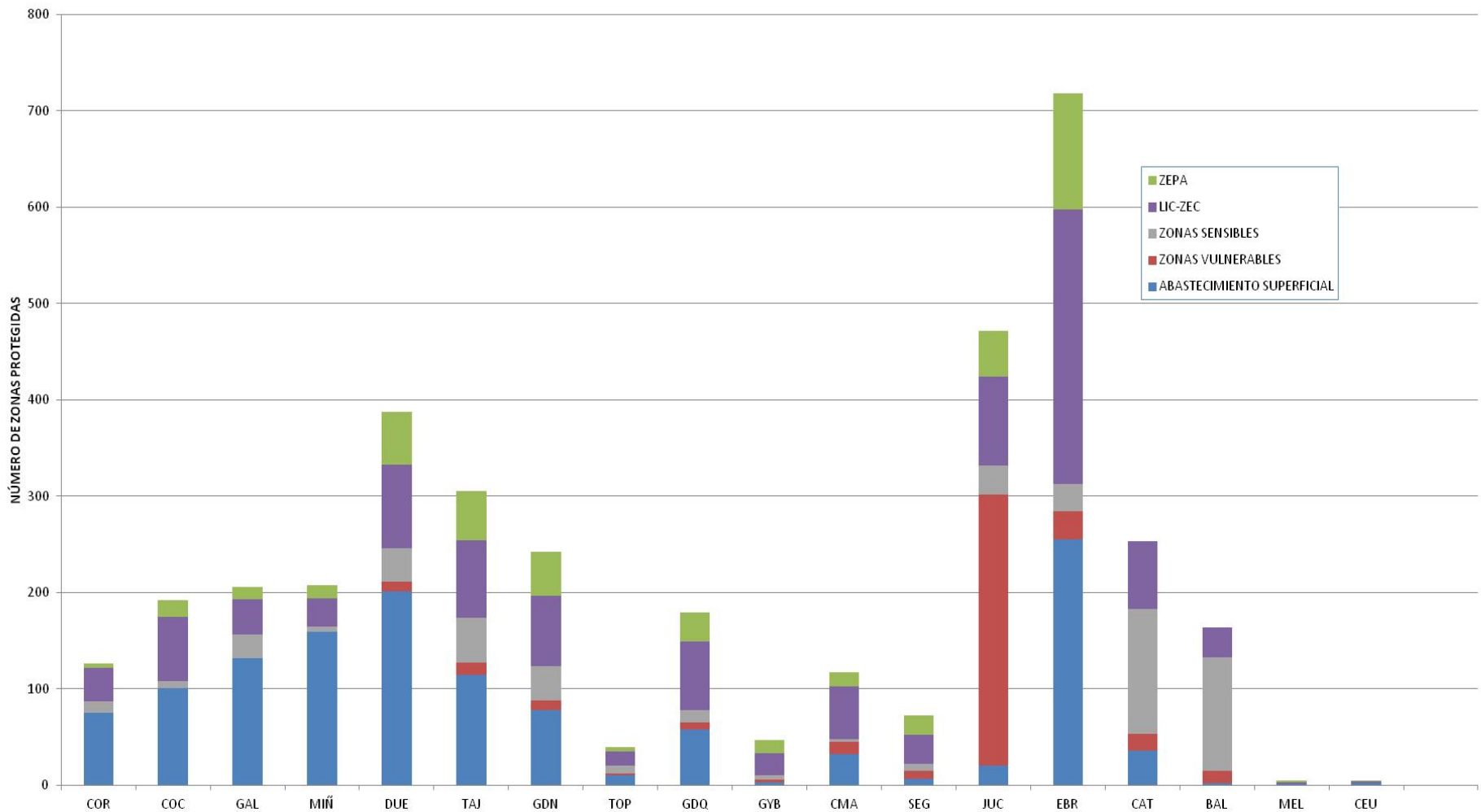
Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS



CMA – REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS

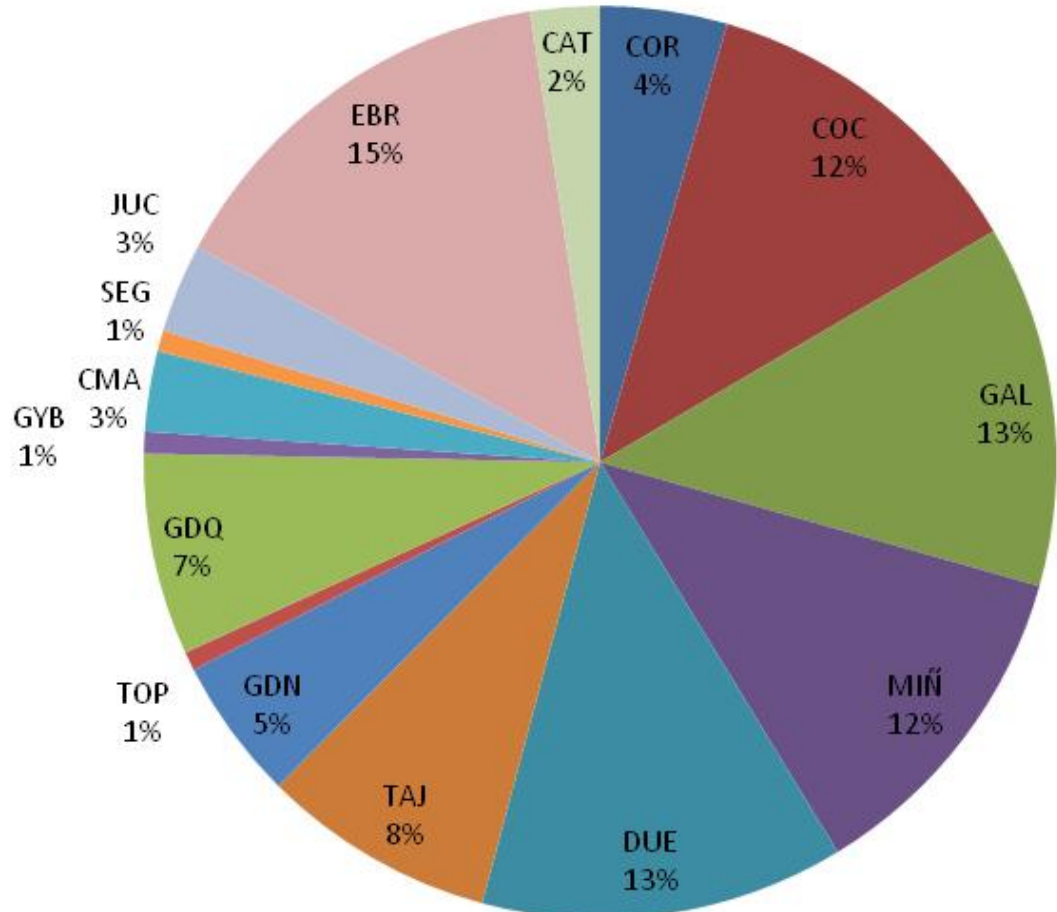
Tabla 191. Actualización del inventario y caracterización de zonas protegidas

Zona protegida		2009-2015		2015-2021	
		Nº	Superficie / Longitud	Nº	Superficie / Longitud
Zonas de captación de agua para abastecimiento		319	-	319	-
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas	Protección vida piscícola	3	86,2 km	3	86,2 km
	Producción de moluscos	36	663,8 km²	36	663,8 km²
Puntos de muestreo en zonas de baño		230	-	240	-
Zonas vulnerables		14	3.853,2 km²	14	3.865 km²
Zonas sensibles		3	83,7 km	3	83,7 km
Zonas de protección de hábitats o especies	LIC/ZEC	71	5.848,7 km²	71	5.850,7 km²
	ZEPA	22	3.542,1 km²	24	4.351,4 km²
Perímetros de protección de aguas minerales y termales		20	126,43 km²	13	51,3 km²
Reservas naturales fluviales		16	189 km	16	189 km
Zonas de protección especial		9	988,49 km²	9	988,49 km²
Zonas húmedas	Humedales Ramsar	7	5.854,3 ha	7	5.854,3 ha
	Humedales del INZH	25	1468,4 ha	25	1468,4 ha
	Humedales del IHA	39	3.799,1 ha	39	3.799,1 ha



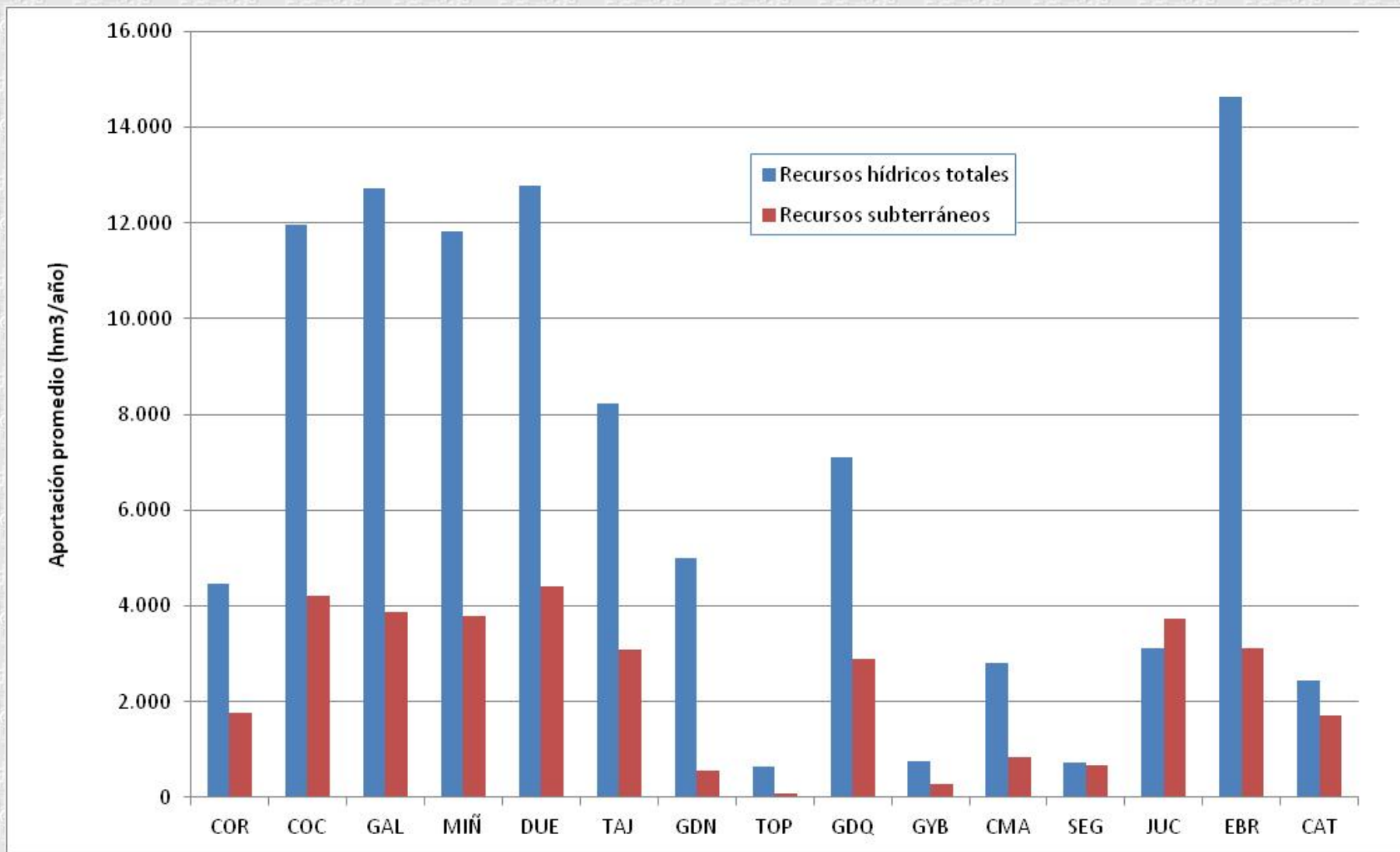
INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS

Demarcación Hidrográfica	Origen de la serie
COR	Serie corta (desde 1980/81)
COC	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
GAL	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
MIÑ	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
DUE	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
TAJ	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
GDN	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
TOP	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
GDQ	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
GYB	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
CMA	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
SEG	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
JUC (***)	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
EBR	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
CAT	Serie corta (desde 1980/81)
	Serie larga (desde 1940/41)
BAL	Serie corta (desde 1980/81)



MEL	Serie 2002/12	14	---
CEU	Serie 2002/12	3	---
TOTAL PENINSULAR	Serie corta	95.835	99.214
	Serie larga	107.404	109.233
			+3,53
			+1,70

INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS



GOBIERNO DE ESPAÑA

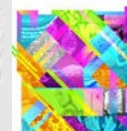
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

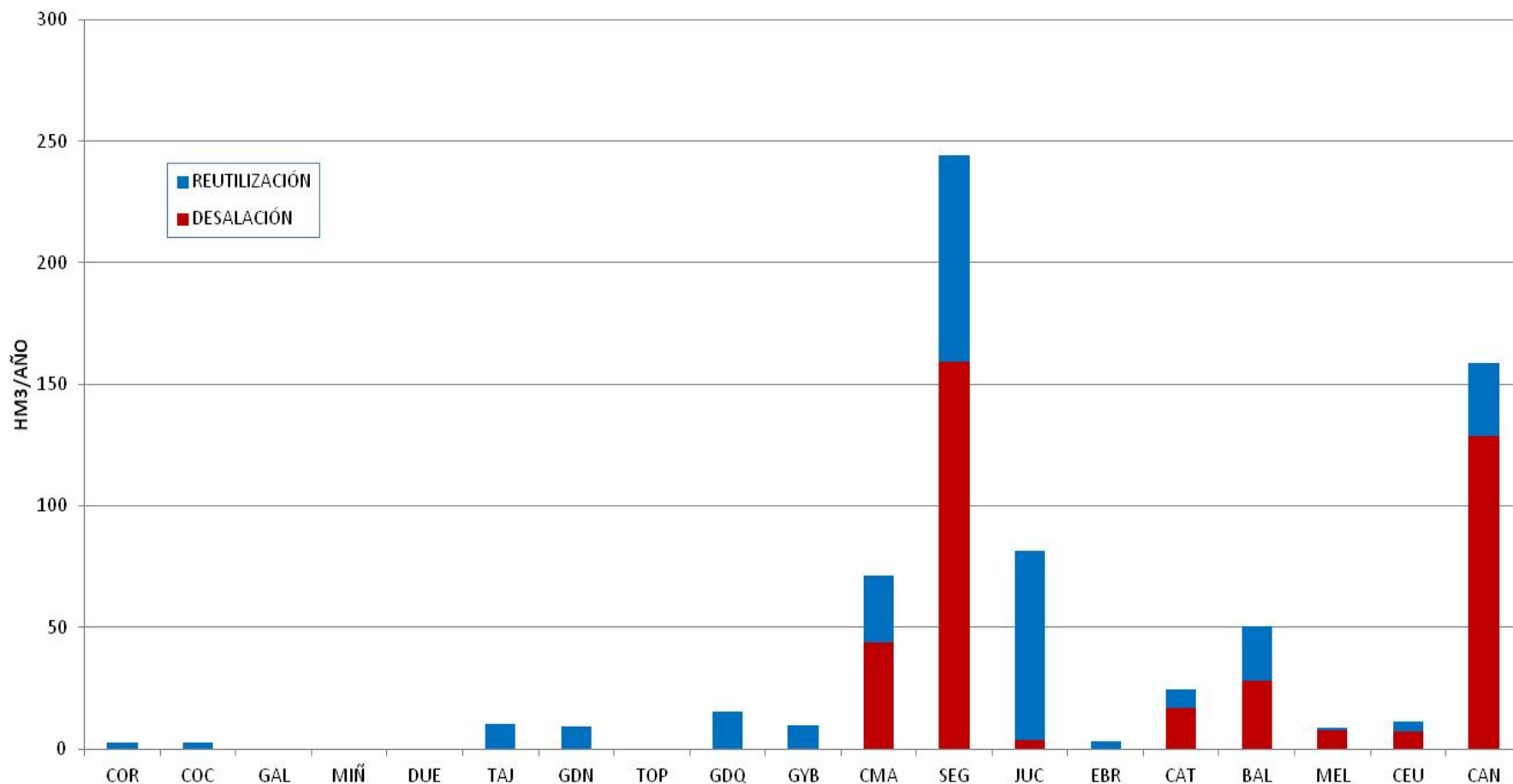
La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS

RECURSOS NO CONVENCIONALES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

CMA – INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS

Con todo esto, los recursos hídricos de origen interno al ámbito territorial de la DHCMA ascienden a 1.086 hm³/año, repartidos de la siguiente forma:

- a) 1.042 hm³ de fuentes convencionales (superficiales reguladas o no y subterráneas).
- b) 23 hm³ procedentes de desalación de aguas marinas.
- c) 21 hm³ procedentes de reutilización de aguas residuales urbanas regeneradas.

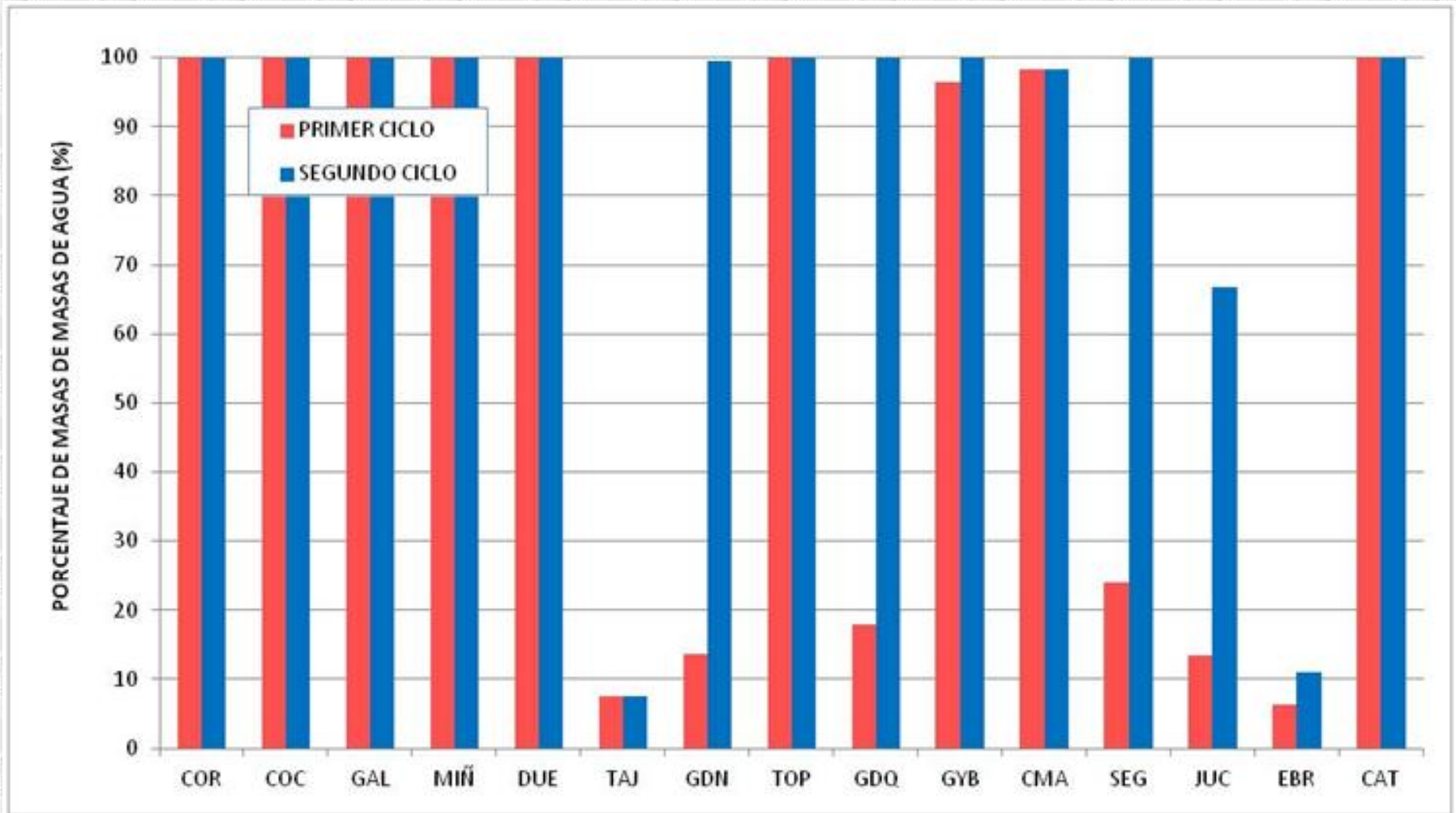
Los recursos hídricos externos procedentes de transferencias, 43 hm³, son:

- d) 27 hm³ procedentes del trasvase Negratín-Almanzora.
- e) 14 hm³ procedentes del trasvase Tajo-Segura.
- f) 1,6 hm³ procedentes del manantial de Bujeo.

Los recursos hídricos cedidos a otras demarcaciones desde la DHCMA son 56 hm³, correspondientes al trasvase Guadiaro-Majaceite y 110.000 m³ anuales que se exportan a Villanueva de Tapia desde la Masa de agua subterránea 060.030 Sierra de Archidona.



CAUDALES ECOLÓGICOS



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

RESUMEN FILOSOFÍA DMA

- Caracterizamos la Demarcación Hidrográfica.
- Hacemos un estudio de presiones-impactos.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

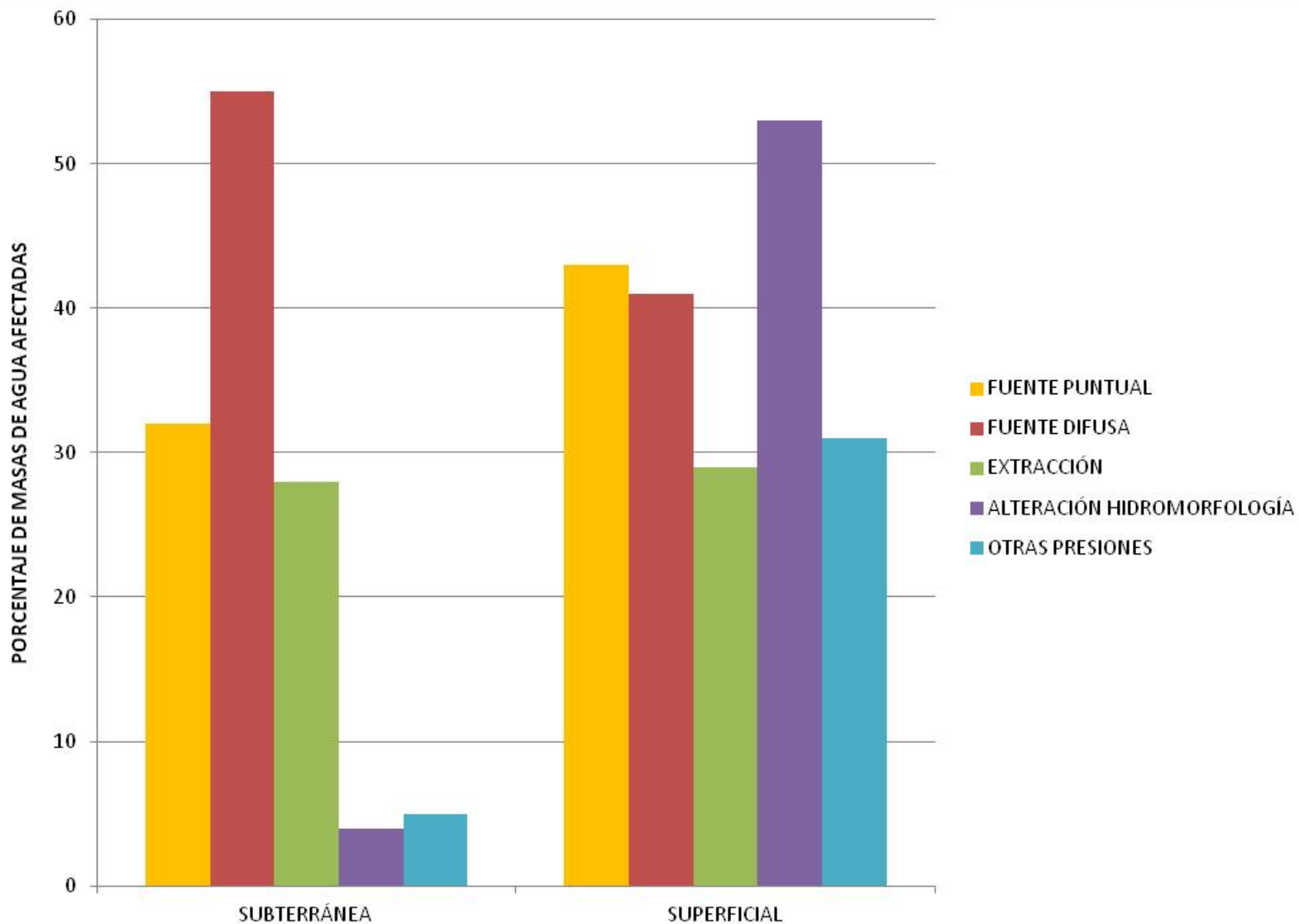
*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

INVENTARIO DE PRESIONES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

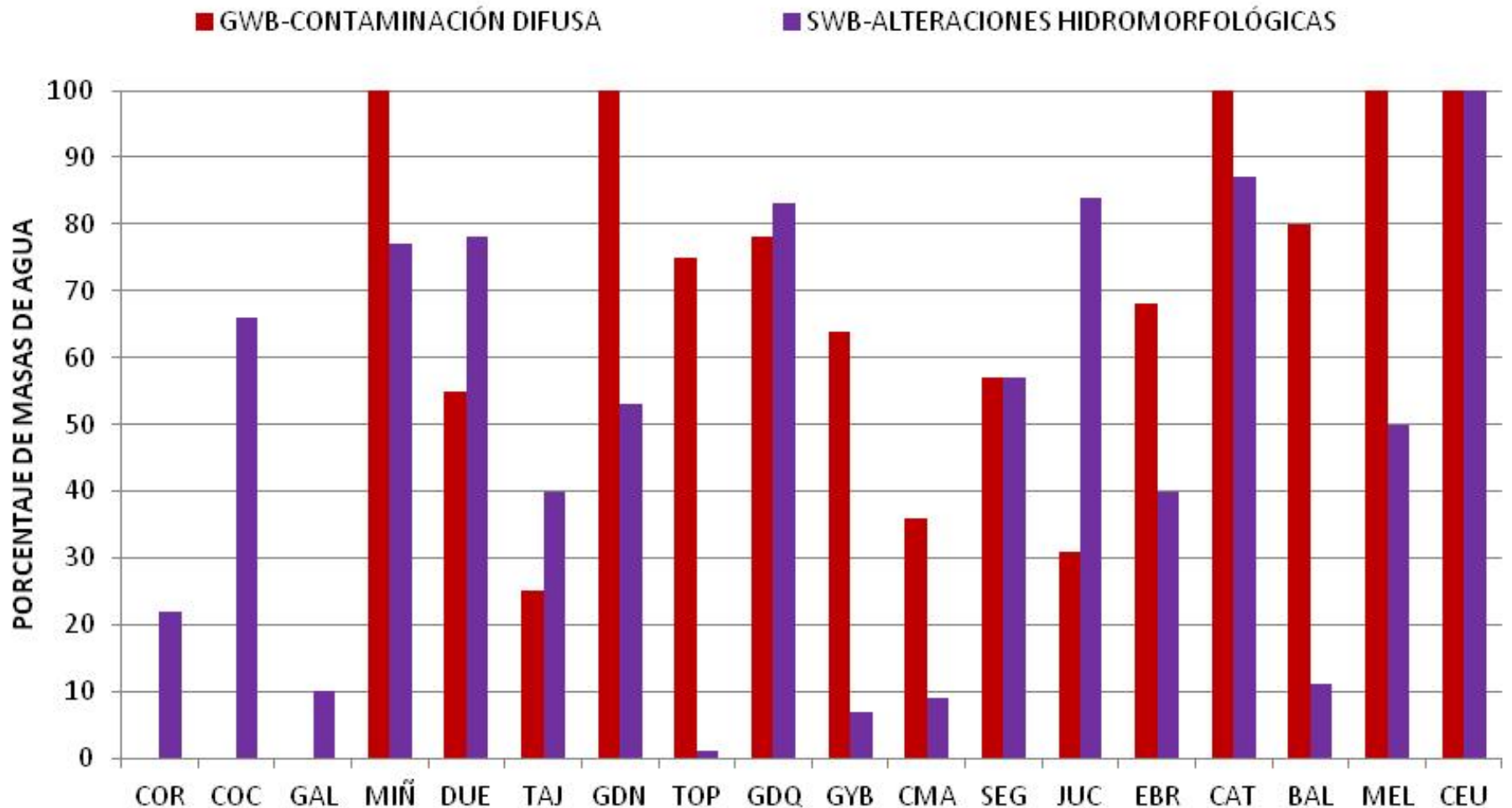
Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

INVENTARIO DE PRESIONES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

CMA – PRESIONES EN MASb

Tabla 74. Resumen de presiones significativas en masas de agua subterránea

Tipos de presiones significativas		Nº masas	% masas
Contaminación por fuentes puntuales	Vertidos de aguas residuales urbanas	1	2%
	Vertidos industriales no PRTR	1	2%
Contaminación por fuentes difusas	Agraria	24	55%
Extracciones / derivaciones de agua	Agricultura	21	48%
	Abastecimiento urbano	11	25%
	Otros (golf)	2	5%
Presiones desconocidas		12	27%
<i>Total de masas de agua subterránea con presiones significativas</i>		<i>44</i>	<i>100%</i>



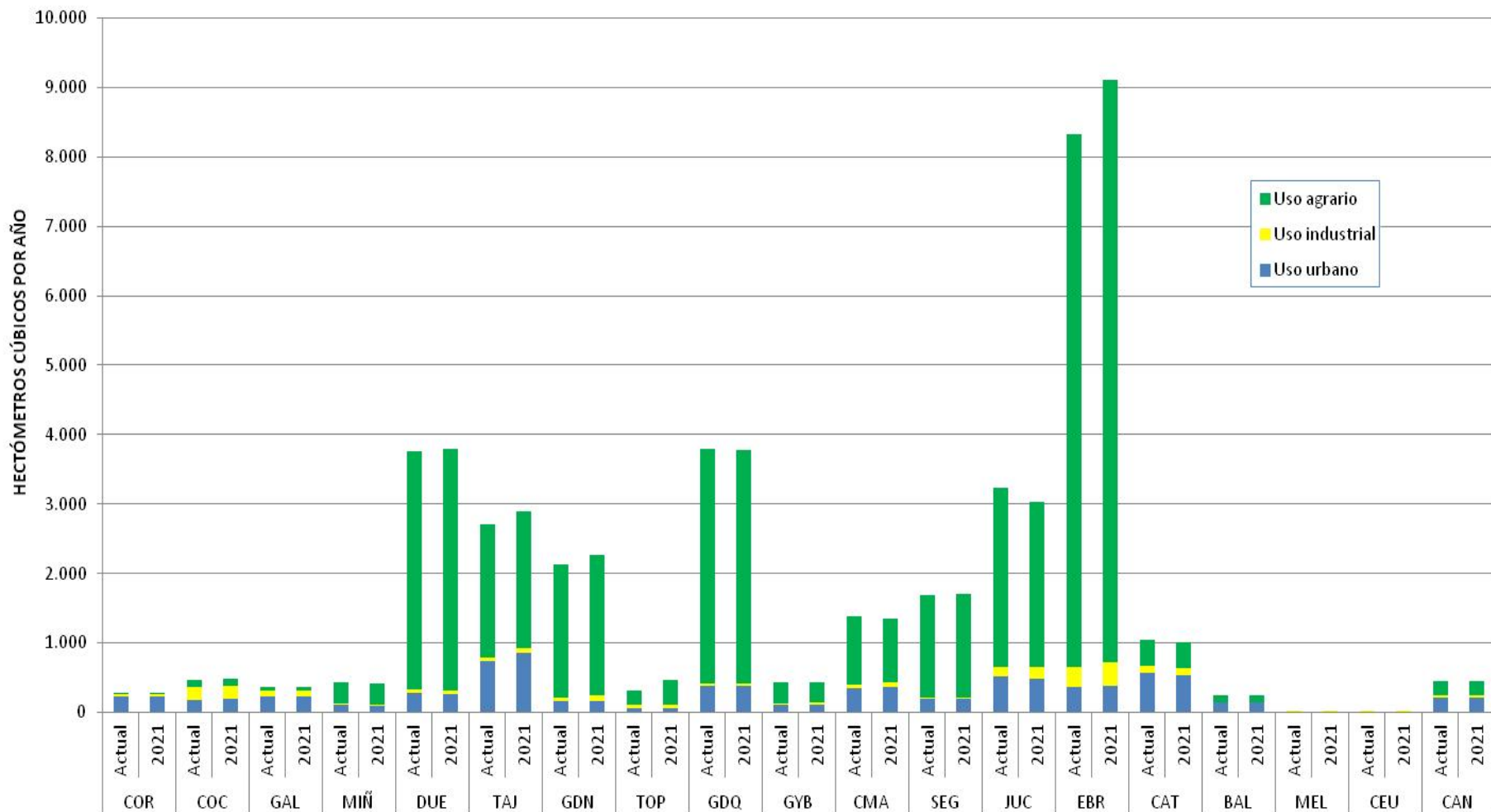
CMA – IMPACTOS EN MASp

Tabla 71. Resumen de impactos significativos en masas de agua superficial continentales

Tipos de impactos significativos	Nº masas	% masas
Contaminación por nutrientes	48	69%
Contaminación orgánica	10	14%
Contaminación química	12	17%
Intrusión / Contaminación salina	7	10%
Hábitats alterados por cambios hidrológicos	36	51%
Hábitats alterados por cambios morfológicos	8	11%
Otros impactos significativos	1	1%
<i>Total de masas de agua superficial continentales con impactos significativos</i>	<i>70</i>	<i>100%</i>



DEMANDAS PARA LOS DISTINTOS USOS



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

ASIGNACIONES DE RECURSOS DE LOS PPHH

Demarcación Hidrográfica	Asignaciones de recursos recogidas en los planes hidrológicos (hm ³ /año)			
	Uso urbano	Uso agrario	Uso industrial	TOTAL
COR	226,92	2,33	36,12	265,37
COC	246,54	64,36	173,28	484,18
GAL	222,30	30,59	84,91	337,81
MIÑ	97,96	195,66	11,47	305,09
DUE	405,53	3.422,98	152,74	3.981,25
TAJ	994,03	1.911,53	96,26	3.001,82
GDN	254,21	2.022,20	82,15	2.358,56
TOP	55,99	359,17	52,69	467,85
GDQ	398,65	3.126,61	66,55	3.591,81
GYB	117,33	287,85	8,58	413,76
CMA	278,74	770,49	50,79	1.100,02
SEG	288,20	1.231,20	0,00	1.519,40
JUC	319,10	1.928,70	43,20	2.291,00
EBR	614,05	7.678,54	85,40	8.377,99
CAT	530,50	377,30	100,00	1.007,80
BAL	106,20	45,46	51,12	202,77
MEL	4,74	0,00	0,00	4,74
CEU	2,95	0,00	0,00	2,95
CAN (*)	214,20	210,73	30,27	455,20
SUMA:	5.378,15	23.665,70	1.125,53	30.169,38



CMA – USOS DEL AGUA

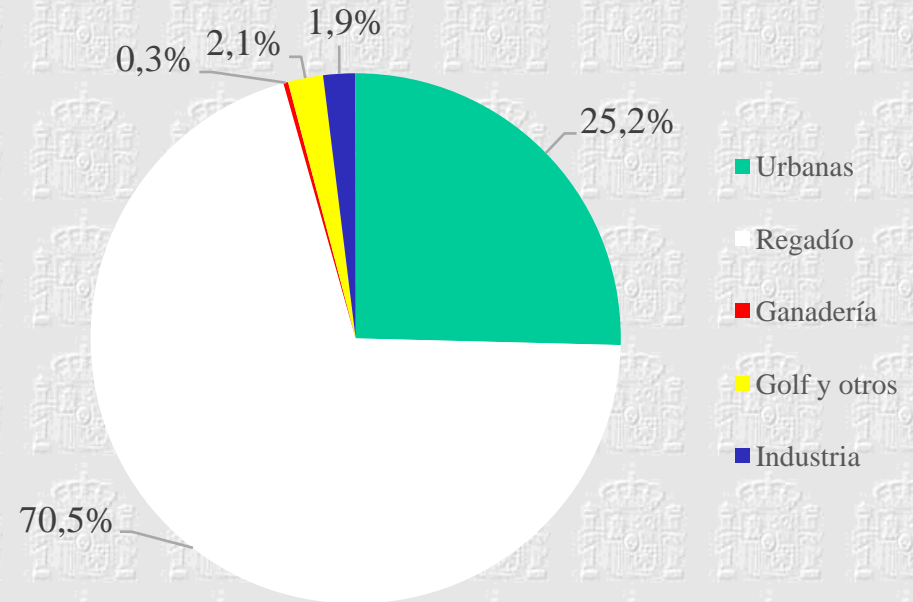
Tabla 65. Extracciones y usos del agua

Uso del agua	Consumo de agua (hm ³)						
	Año o periodo de referencia: situación actual						
	Superficial	Subterránea	Regenerada ¹¹	Desalada	Trasvasada desde otras cuencas	Trasvasada hacia otras cuencas	TOTAL
Agricultura	396.22	361.36	11.73	21.07	30.89		821.27
Industria	13.76	3.61	0.00	2.25	0.00	-	19.62
Producción de energía	3.23	0.04	0.64	5.29	0.00	-	9.20
Abastecimiento de poblaciones	167.75	145.05	0.00	20.27	11.79	-	344.85
Otros usos	1.11	18.37	10.27	0.00	0.00	-	29.75
Trasvase hacia otras cuencas	-	-	-	-	-	57.10	0.00
TOTAL	582.06	528.43	22.64	48.88	42.68	57.10	1,224.69



CMA – RESUMEN DE LAS DEMANDAS CONSUNTIVAS

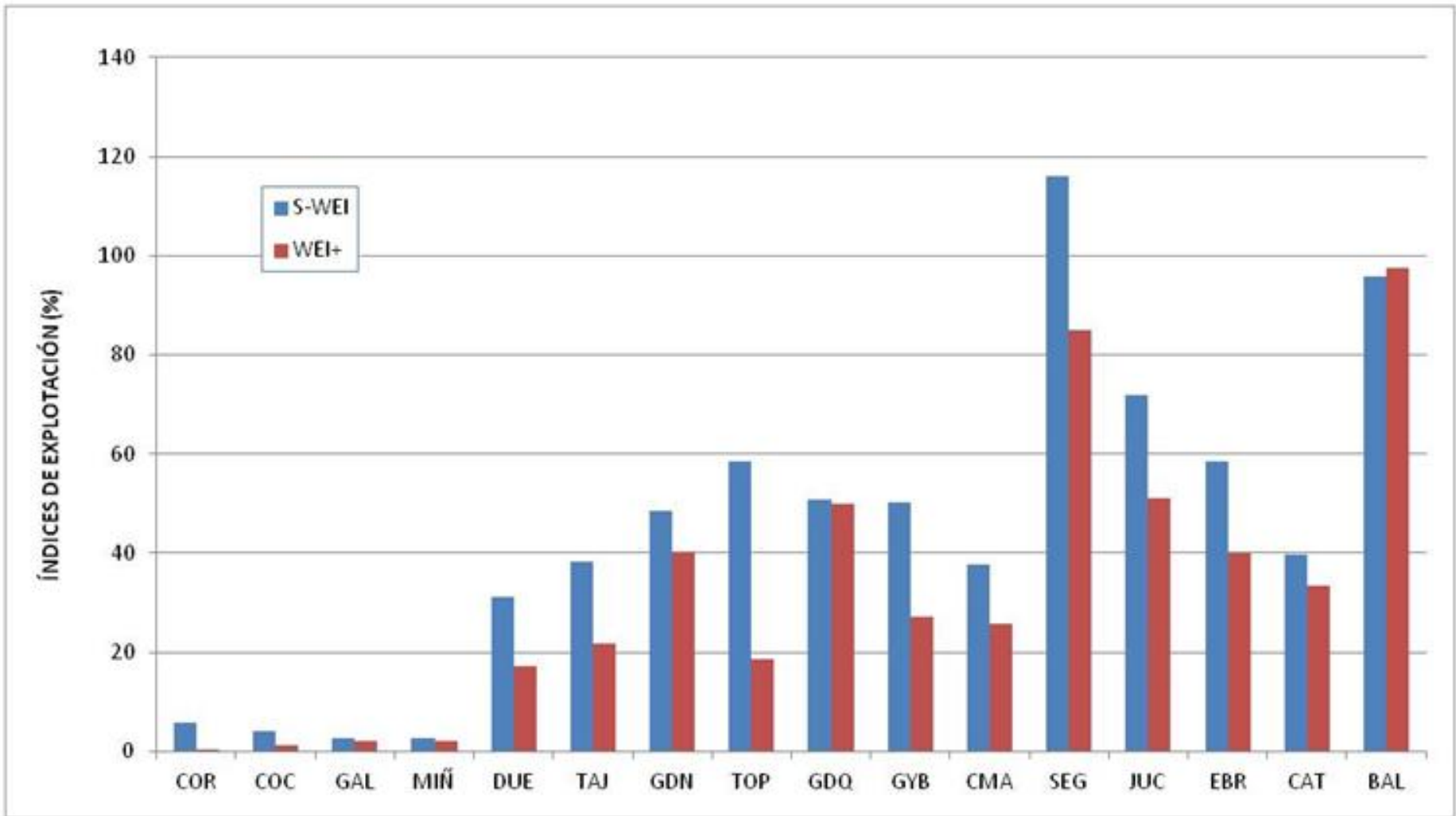
Casi el 96% de las demandas hídricas de la Demarcación corresponden a regadíos agrícolas (70,5%) y abastecimiento urbano (25,2%)



Ámbito	Urbanas	Regadío	Ganadería	Golf y otros	Industria	Totales	(hm ³ /año)
Sist. I	228,4	271,4	2,2	24,2	23,8	550	
Sist. II	24,1	76,1	0,2	0,8	0,0	101	
Sist. III	72,2	391,9	0,3	2,1	1,9	468	
Sist. IV	8,6	106,3	0,2	0,5	0,2	116	
Sist. V	19,1	139,5	1,0	2,1	1,3	163	
Total PH 2015	352,3	985,3	4,0	29,7	27,2	1.398	
Total PH 2009	335,6	981,9	4,4	28,9	23,2	1.374	
Variación	4,7%	0,3%	-11,1%	2,8%	14,7%	1,7%	



ÍNDICES DE EXPLOTACIÓN



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

RESUMEN FILOSOFÍA DMA

- Caracterizamos la Demarcación Hidrográfica.
- Hacemos un estudio de presiones-impactos.
- Establecemos un programa de control vinculado a las presiones.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

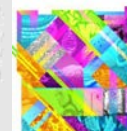
MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

CMA – EVOLUCIÓN PROGRAMAS CONTROL

Tabla 193. Evolución de los programas de control en masas superficiales continentales

Nombre del programa de control	N° estaciones	
	2009-2015	2015-2021
Operativo	74	80
De vigilancia tipo 1	51	116
De vigilancia tipo 2		24
De investigación	2	1
De zonas protegidas	36	54
Suma	163	275
Total (*)	123	154

(*) Referido al n° total de puntos, contando solo una vez los que pertenecen a varios programas

Tabla 195. Evolución de los programas de control en masas superficiales continentales

Nombre del programa de control	N° estaciones	
	2009-2015	2015-2021
Operativo	98	183
De vigilancia	98	142
Red piezométrica	366	366
Red hidrométrica	32	-

DISPONIBILIDAD DE MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO

Categoría	Elemento de calidad	Demarcación Hidrográfica y ciclo de planificación																																																	
		COR		COC		GAL		MIÑ		DUE		TAJ		GDN		TOP		GDQ		GYB		CMA		SEG		JUC		EBR		CAT		BAL		MEL		CEU		LAN		FUE		GCA		TEN		GOM		LPA		HIE	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
Ríos	Biológicos	Fitoplancton	[Red]																																																
		Macrófitos	[Yellow]																																																
		Fitobentos	[Green]																																																
		Invert. bentónicos	[Green]																																																
		Peces	[Yellow]																																																
	Físico-químicos	[Green]																																																	
	Hidromorfológicos	[Yellow]																																																	
Lagos	Biológicos	Fitoplancton	[Yellow]																																																
		Macrófitos	[Green]																																																
		Fitobentos	[Red]																																																
		Invert. bentónicos	[Yellow]																																																
		Peces	[Yellow]																																																
	Físico-químicos	[Green]																																																	
	Hidromorfológicos	[Yellow]																																																	
Transición	Biológicos	Fitoplancton	[Green]																																																
		Macroalgas	[Yellow]																																																
		Angiospermas	[Red]																																																
		Invert. bentónicos	[Green]																																																
		Peces	[Yellow]																																																
	Físico-químicos	[Yellow]																																																	
	Hidromorfológicos	[Red]																																																	
Costeras	Biológicos	Fitoplancton	[Green]																																																
		Macroalgas	[Yellow]																																																
		Angiospermas	[Red]																																																
		Invert. bentónicos	[Green]																																																
	Físico-químicos	[Yellow]																																																	
	Hidromorfológicos	[Red]																																																	
Métodos de valoración desarrollados																																																			
Métodos de valoración parcialmente desarrollados o en fase de desarrollo																																																			
Métodos de valoración no desarrollados																																																			
No aplica por no haber identificado esa categoría de masas de agua																																																			

RESUMEN FILOSOFÍA DMA

- Caracterizamos la Demarcación Hidrográfica.
- Hacemos un estudio de presiones-impactos.
- Establecemos un programa de control vinculado a las presiones.
- Evaluamos el estado de las masas.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

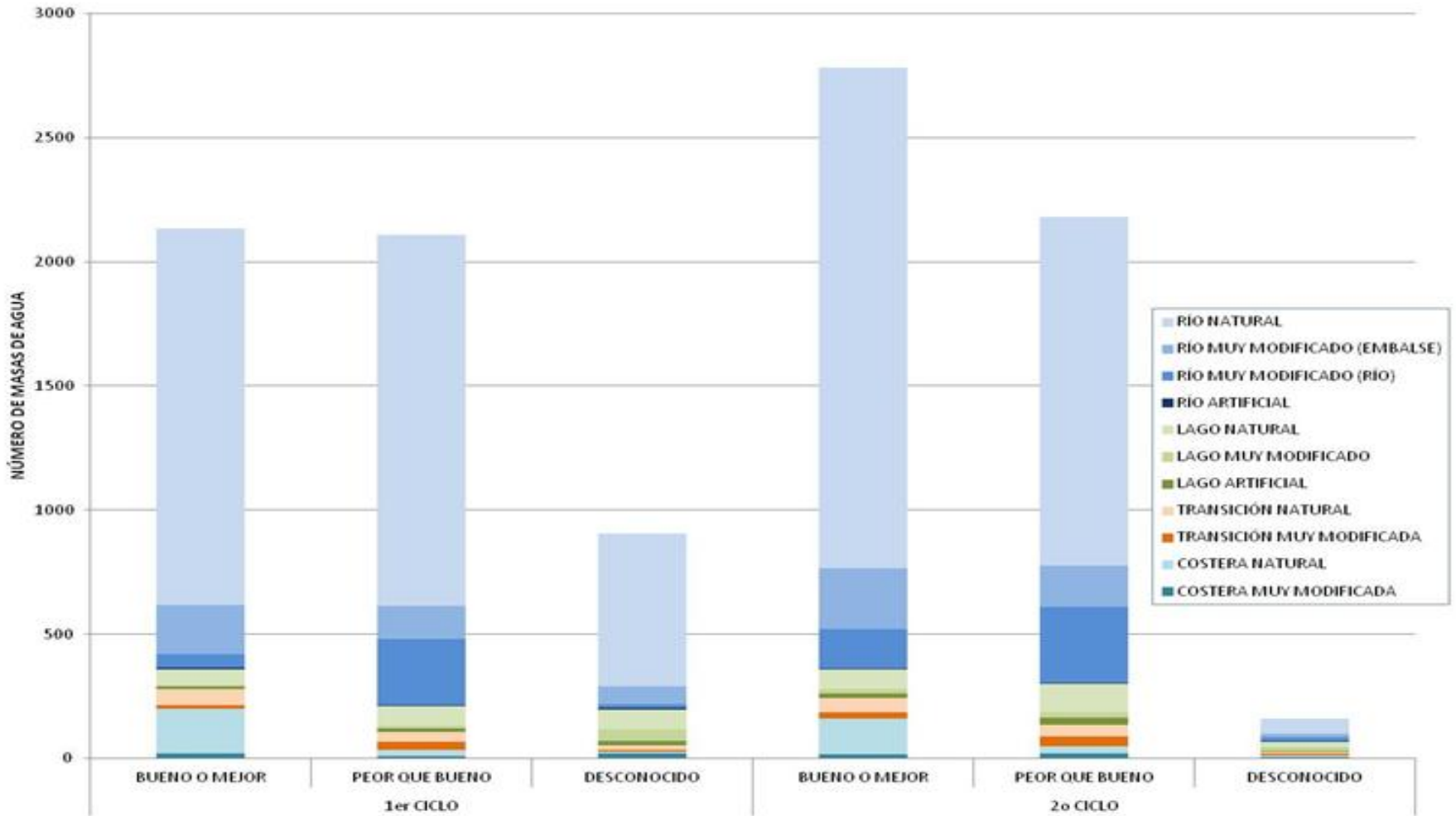
EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS

- Estado masas de agua superficial
 - Estado/Potencial ecológico
 - *Elementos de calidad biológicos*
 - *Elementos de calidad físico-químicos*
 - *Elementos de calidad hidromorfológicos*
 - Estado químico
- Estado masas de agua subterránea
 - Estado químico
 - Estado cuantitativo



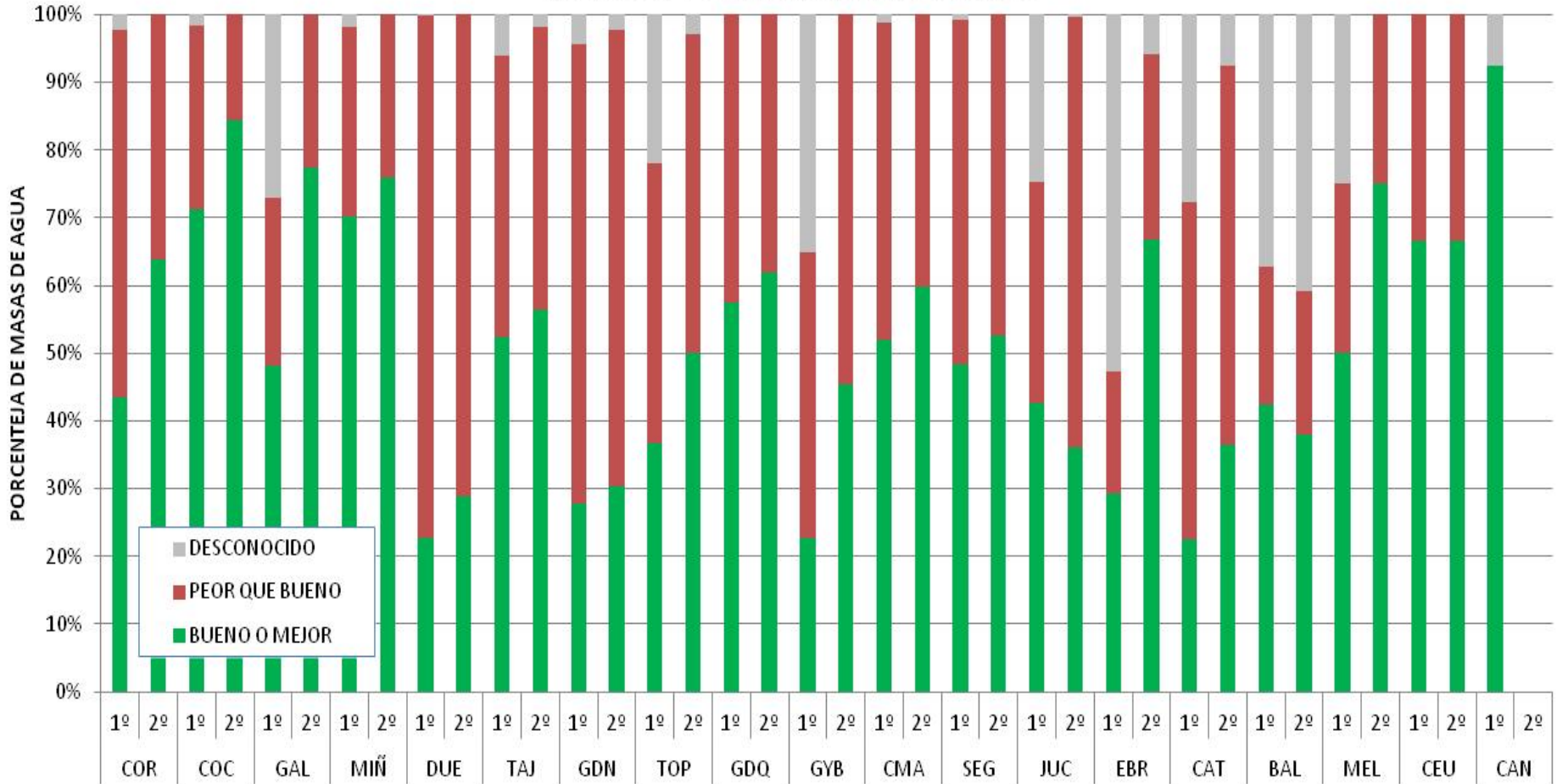
EVALUACIÓN DEL ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO EN MASp

ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO



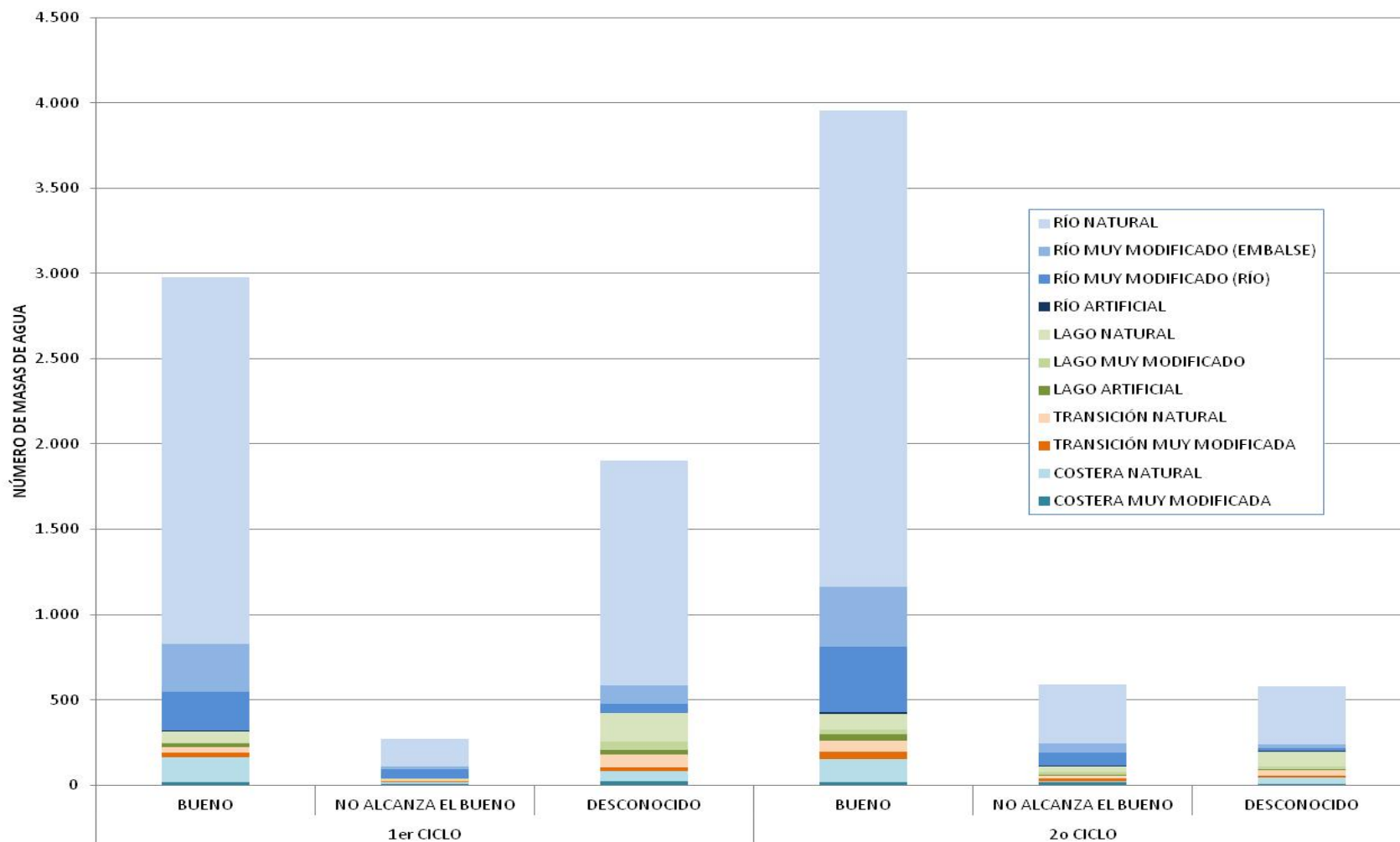
EVALUACIÓN DEL ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO EN MASp

ESTADO/POTENCIAL ECOLÓGICO



EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO EN MASp

ESTADO QUÍMICO



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

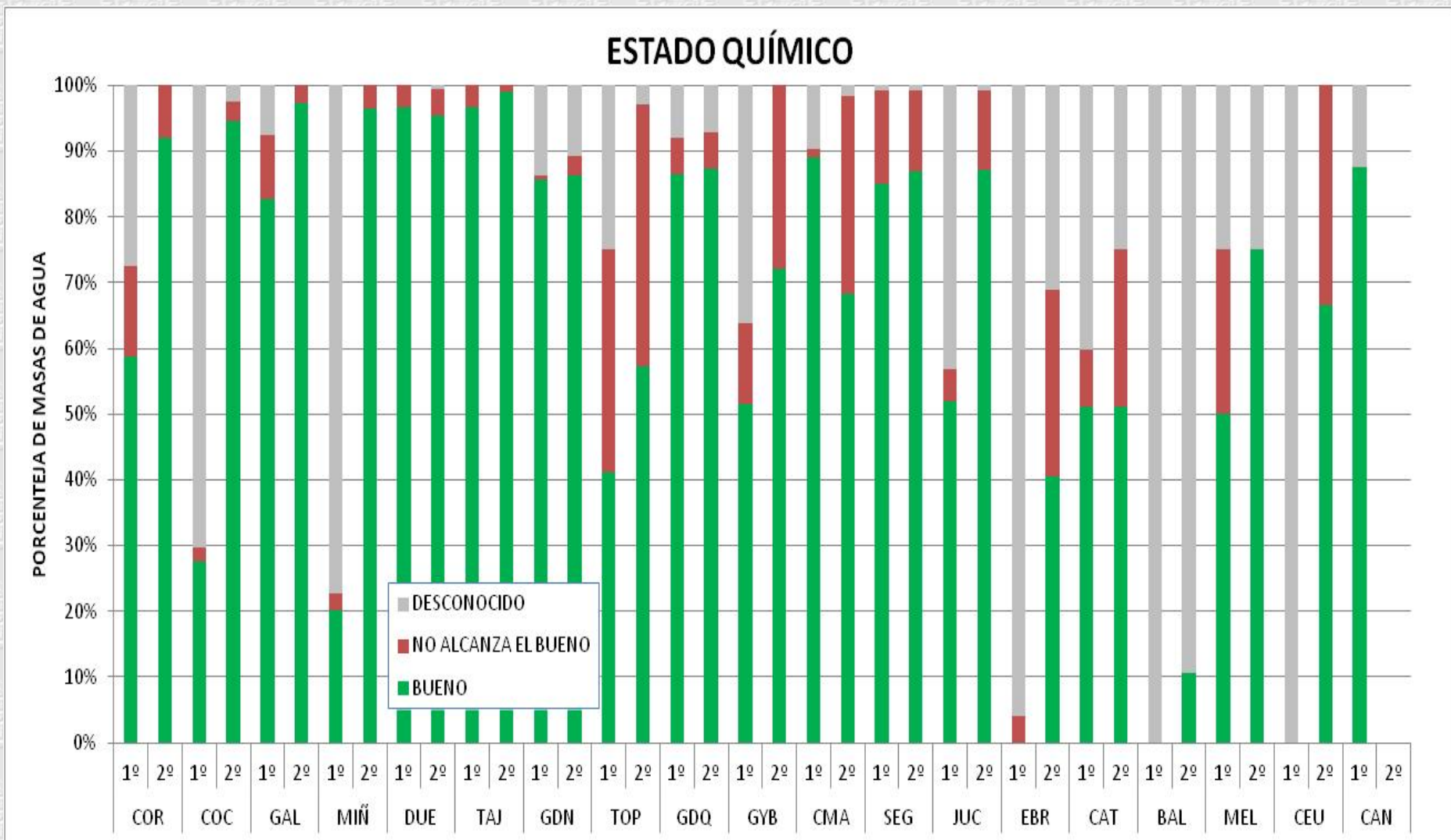
Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación

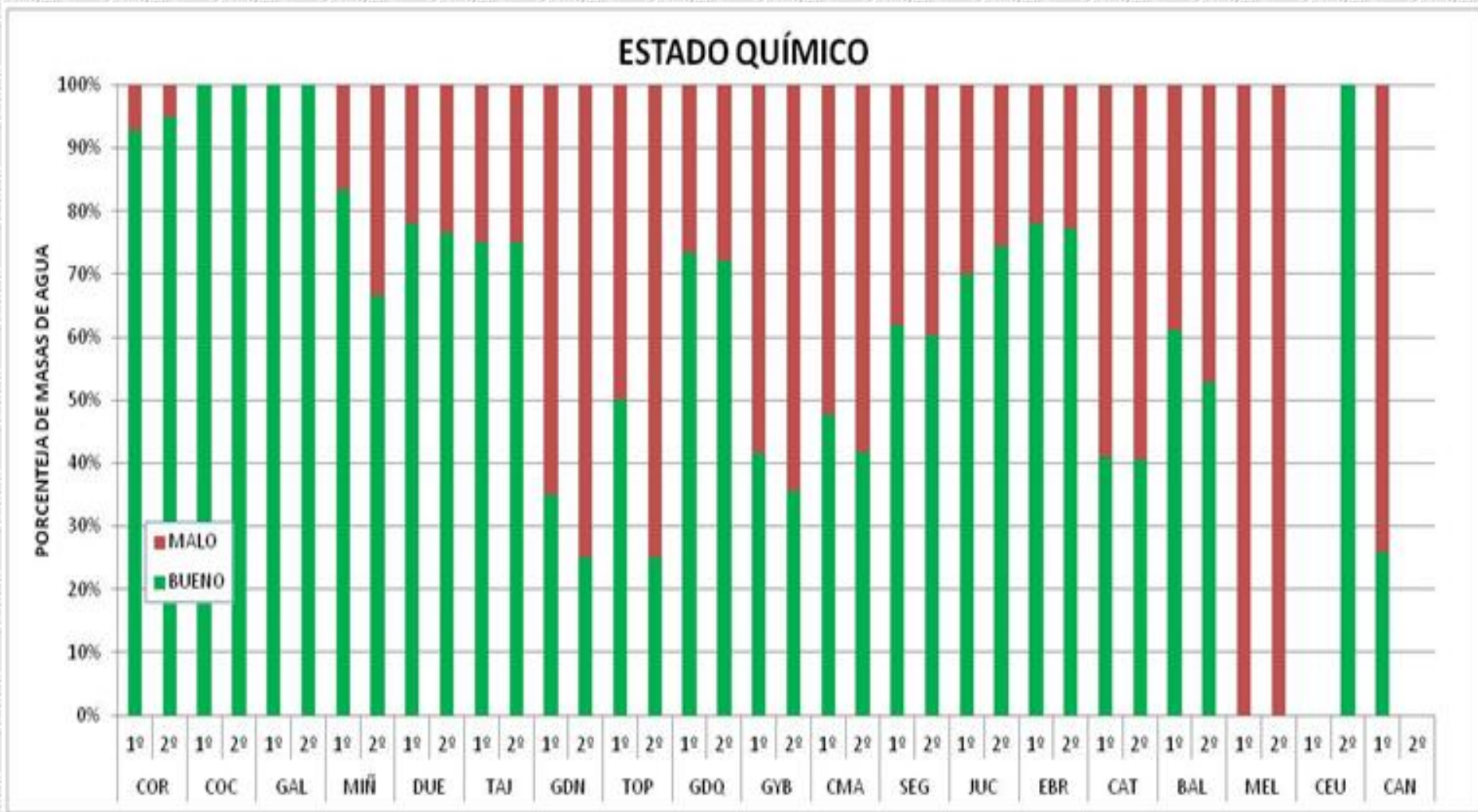


CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO EN MASp



EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO EN MASb



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación

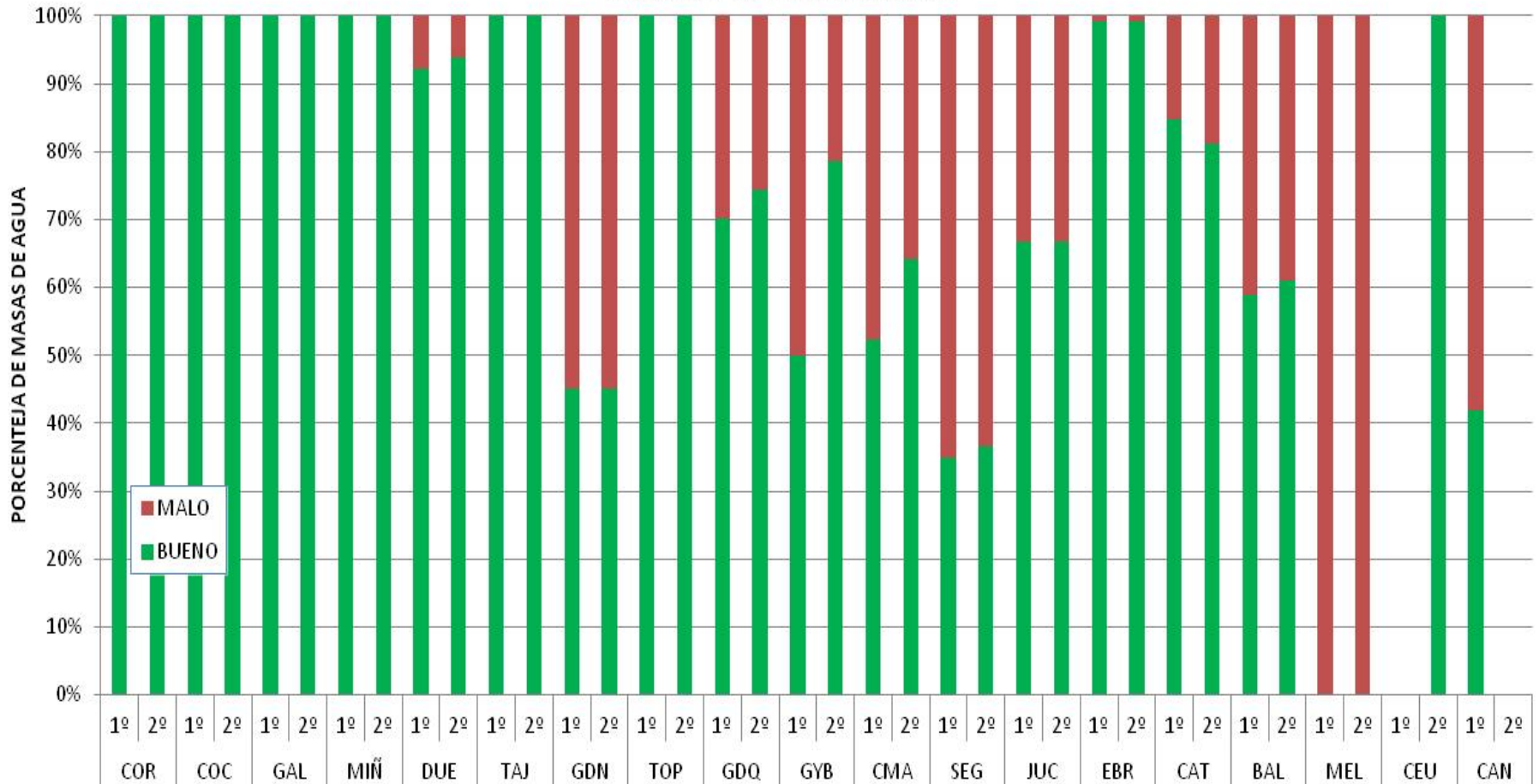


CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

EVALUACIÓN DEL ESTADO CUANTITATIVO EN MASb

ESTADO CUANTITATIVO



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

CMA – ESTADO ECOLÓGICO MASp NATURALES

Figura 79. Estado ecológico de las masas de agua superficial naturales (años 2012/13)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

CMA – POTENCIAL ECOLÓGICO MASp HMWB Y AWB

Figura 80. Potencial ecológico de las masas de agua superficial artificiales y muy modificadas (años 2012/13)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

CMA – ESTADO QUÍMICO MASp

Figura 81. Estado químico de las masas de agua superficial (años 2012/13)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

CMA – ESTADO MASp

Figura 82. Estado de las masas de agua superficial (años 2012/13)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

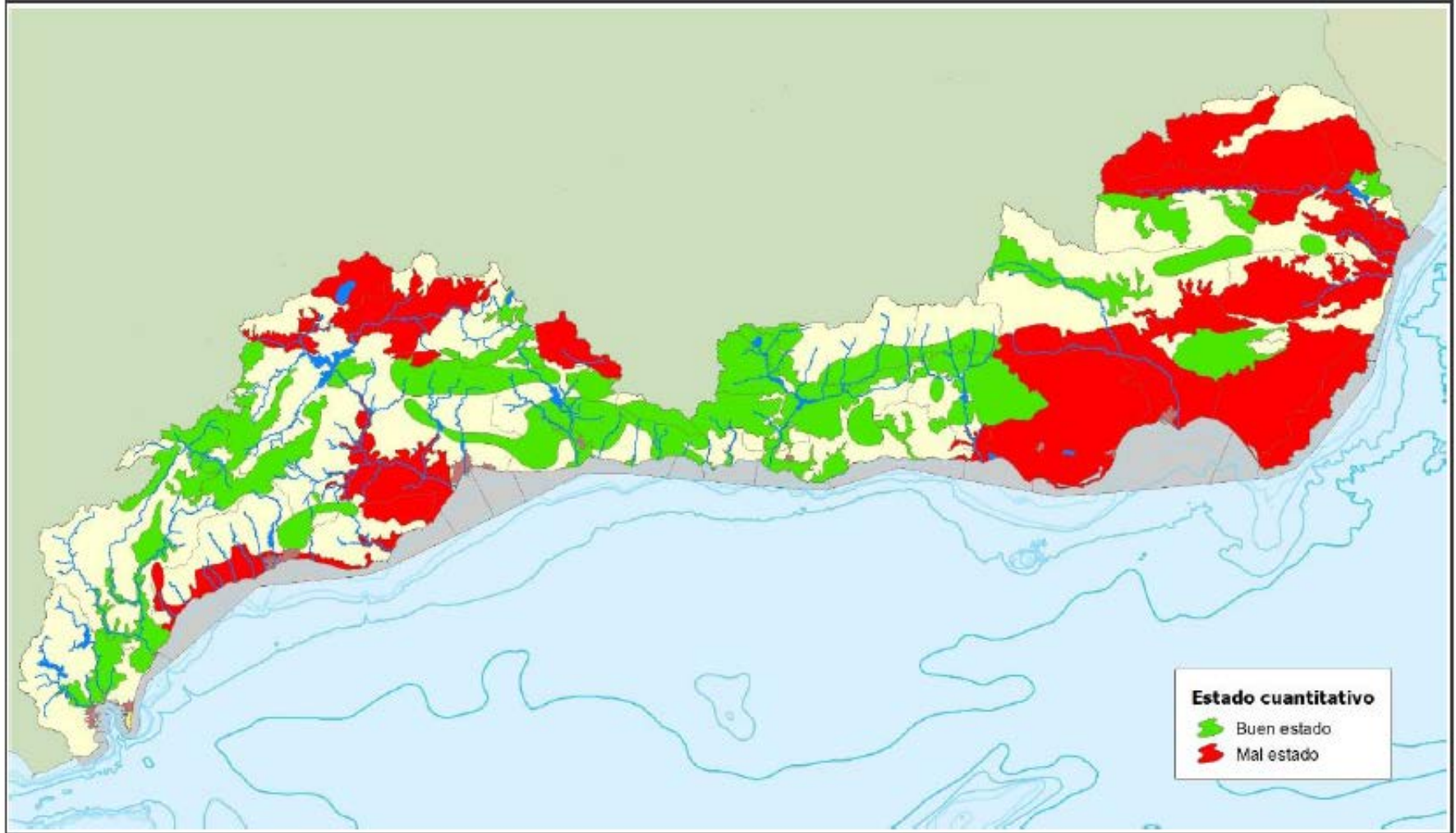
La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

CMA – ESTADO CUANTITATIVO MASb

Figura 83. Estado cuantitativo de las masas de agua subterránea (años 2011-2013)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

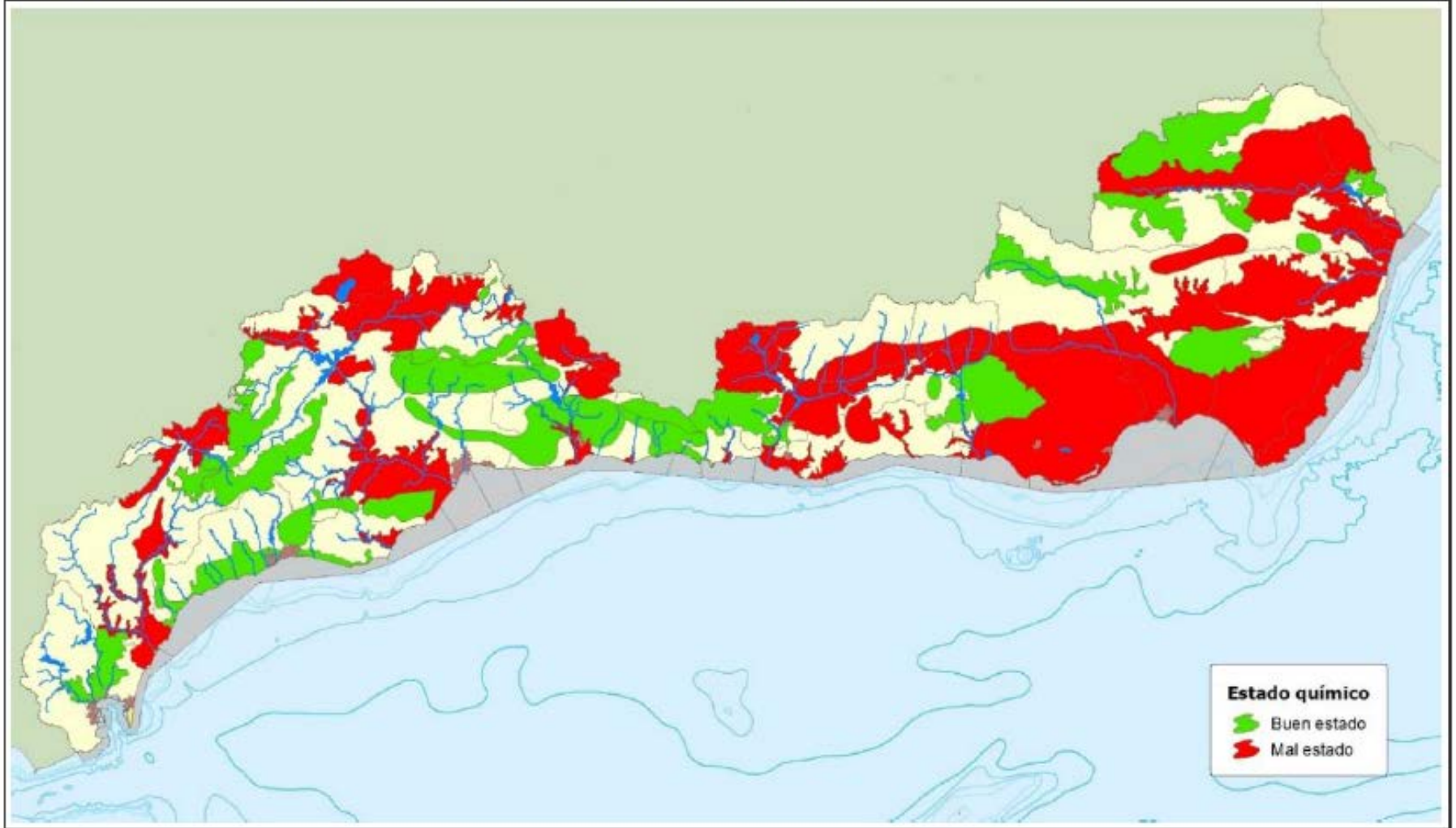
La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

CMA – ESTADO QUÍMICO MASb

Figura 84. Estado químico de las masas de agua subterránea (años 2011-2013)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación

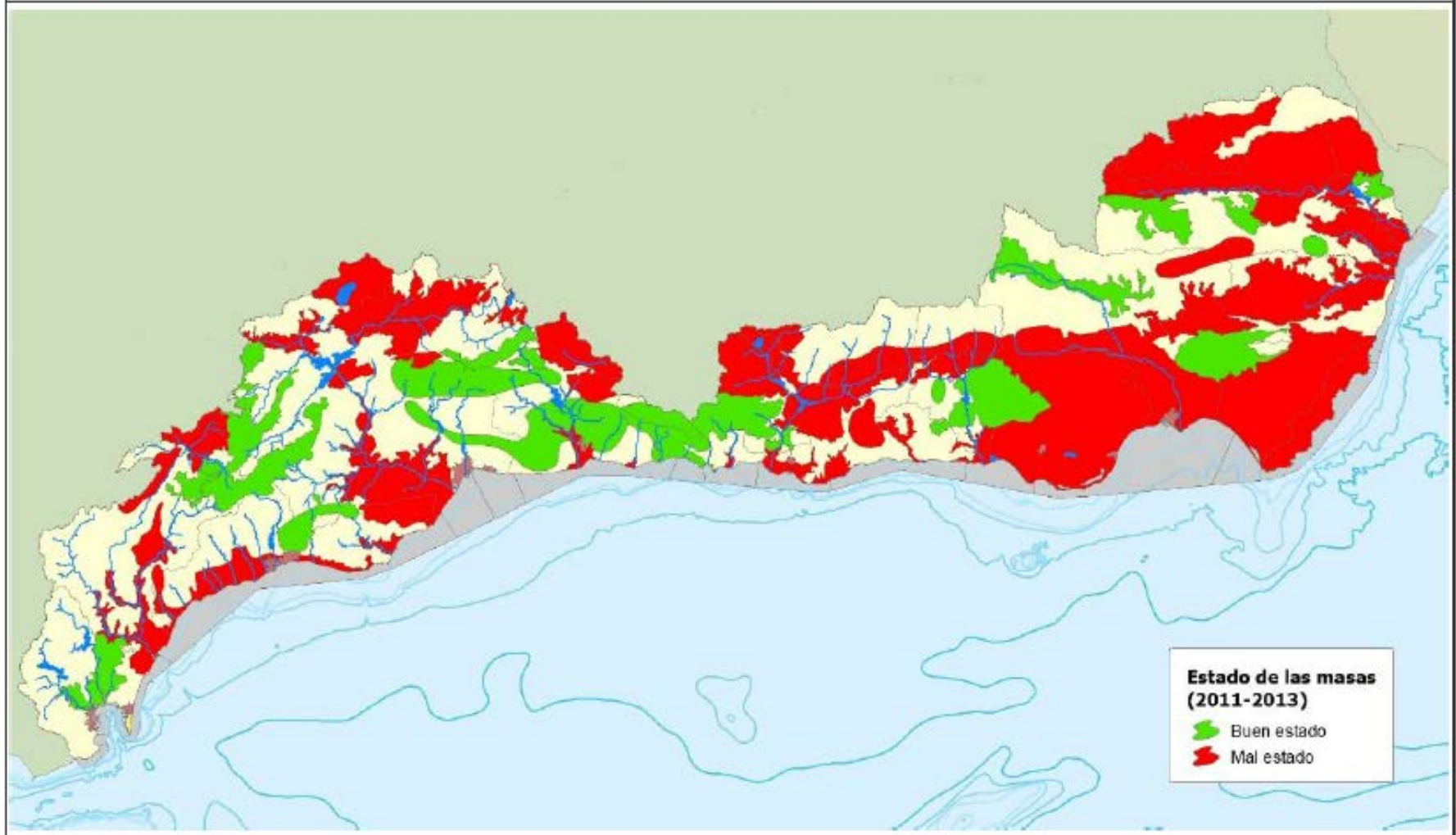


CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016

CMA – ESTADO MASb

Figura 87. Estado de las masas de agua subterránea (años 2011-2013)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

CMA – COMPARACIÓN ESTADO MASAS ENTRE CICLOS

Tabla 199. Valoración del estado de las masas de agua superficial. Resumen comparativo

Valoración	Valoración 2008-09		Valoración 2012-13		Variación (%)
	Nº masas	%	Nº masas	%	
Bueno o mejor	91	52%	97	55%	4%
Peor que bueno	82	47%	80	45%	-3%
Total	175	100%	177	100%	1%
No valorado	2	1%	0	0%	-1%

Tabla 202. Estado de las masas de agua subterránea. Análisis comparativo.

Valoración	2009		2011/13		Variación (%)
	Nº masas	%	Nº masas	%	
Bueno	27	38%	23	34%	-4%
Malo	40	62%	44	66%	4%



NIVEL DE RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

Demarcación Hidrográfica	Índice de recuperación de costes (%)							
	Uso urbano		Uso agrario		Uso industrial		Total usos	
	Financieros	Totales	Financieros	Totales	Financieros	Totales	Financieros	Totales
Cantábrico Or.	72,7	67,2	87,3	86,9	76,8	66,6	74,1	67,1
Cantábrico Occ.	80,6	69,6	95,1	94,0	95,0	94,3	84,9	76,3
Galicia Costa	40,7	31,5	0,0	0,0	27,1	27,1	34,8	29,5
Miño-Sil	36,1	33,1	82,2	76,4	37,1	34,1	37,5	34,4
Duero	50,4	46,0	70,1	45,5	77,7	71,7	64,5	49,3
Tajo	94,5	84,8	39,1	39,1	91,4	76,4	88,1	78,9
Guadiana	80,7	58,8	80,1	58,8	82,6	52,8	80,4	58,7
Tinto, O. y P.	95,6	81,4	72,2	55,5	94,4	87,7	89,0	74,3
Guadalquivir	86,2	79,3	76,6	65,8	88,8	75,3	82,9	74,0
Guadalete y B.	97,4	91,8	81,5	65,8	86,6	71,4	94,4	86,2
CC.MM. Andal.	94,0	75,0	84,0	67,0	96,0	86,0	90,0	73,0
Segura	92,4	70,7	74,6	45,4	77,0	57,4	83,5	57,5
Júcar	86,3	82,6	81,4	73,0	85,9	79,3	84,2	78,0
Ebro	73,1	67,9	81,2	65,2	103,8	88,7	82,6	69,9
Cataluña	65,9	58,6	85,5	61,8	63,2	54,3	65,5	57,5
Islas Baleares	86,3	66,2	96,0	72,1	93,9	74,2	88,3	68,1
Melilla	63,4	62,5	--	--	23,2	23,2	40,5	40,3
Ceuta	74,1	71,6	--	--	61,0	61,0	69,3	67,8
TOTAL	76,4	67,7	76,5	59,2	77,3	68,3	76,6	65,2



CMA – NIVEL DE RECUPERACIÓN DE COSTES

Tabla 178. Índice de recuperación de los costes totales (costes financieros y no financieros)

Servicios del agua		Índice de recuperación de costes			
		Urbano	Agrario	Indus-trial	Total
Extracción, embalse, almacén, tratamiento y distribución de agua superficial y subterránea	Servicios de agua superficial en alta	48%	50%	39%	49%
	Extracción y suministro de agua subterránea (no autoservicios)	95%	69%	91%	75%
	Distribución de agua para riego		50%		50%
	Ciclo urbano (tratamiento y distribución de agua potable)	101%	sd	94%	100%
	Autoservicios	97%	82%	97%	84%
	Reutilización	sd	89%	97%	95%
	Desalación	63%	69%	92%	68%
Recogida y tratamiento de vertidos a las aguas superficiales	Recogida y depuración fuera de redes públicas	99%	sd	99%	99%
	Recogida y depuración en redes públicas	58%		64%	58%
		75%	67%	86%	73%



CMA – COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA Y NRC

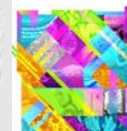
Tabla 207. Actualización del Índice de recuperación de costes por usos del agua

Uso	Costes (M€)				Ingresos por tarifas (M€)	Índice de RC totales (%)	Índice de RC financieros (%)
	Financiero	Ambiental	del Recurso	Total			
	A	B	C	D = A+B			
Urbano	330,86	84,36		415,22	310,30	75%	94%
Agrario	219,51	54,45		273,96	183,96	67%	84%
Industrial/golf	42,26	4,99		47,25	40,59	86%	96%
Total	592,63	143,79		736,43	534,85	73%	90%



RESUMEN FILOSOFÍA DMA

- Caracterizamos la Demarcación Hidrográfica.
- Hacemos un estudio de presiones-impactos.
- Establecemos un programa de control vinculado a las presiones.
- Evaluamos el estado de las masas.
- Ponemos las medidas que permitan alcanzar el buen estado de las masas.



GMA – PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS

10 PLANES Y PROGRAMAS RELACIONADOS	335
10.1 Introducción	335
10.2 Planes y programas de la Administración General del Estado	335
10.2.1 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	335
10.2.1.1 Dirección General del Agua	335
10.2.1.2 Oficina española de Cambio Climático	338
10.2.1.3 Organismo Autónomo Parques Nacionales	339
10.2.1.4 Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar	340
10.2.1.5 Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	343
10.2.1.6 Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal	346
10.2.1.7 Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios	351
10.2.1.8 Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria	351
10.2.1.9 Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura	351
10.2.1.10 Secretaría General de Pesca	354
10.2.1.11 Convenios internacionales	354
10.2.2 Ministerio de Fomento	356
10.2.2.1 Ente Público Puertos del Estado	356
10.2.2.2 Secretaría General de Transporte: Dirección General de la Marina Mercan+	356
10.2.3 Ministerio de Industria, Energía y Turismo	356
10.2.4 Ministerio del Interior	363
10.2.4.1 Ministerio de la Presidencia	362
10.2.4.2 Ministerio de Economía y Competitividad	363
10.3 Planes de la Junta de Andalucía	363
10.3.1 Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	363
10.3.1.1 Dirección General de Planificación y Gestión del Dominio Público Hidráulico	363
10.3.1.2 Dirección General de Gestión del Medio Natu	363
10.3.1.3 Dirección General de Prevención y Calidad Ar	363
10.3.1.4 Secretaría General de Ordenación del Territorio y Cambio Climático	379
10.3.1.5 Secretaría General de Ordenación del Territorio y Cambio Climático	380
10.3.1.6 Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Granada	381
10.3.1.7 Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Cádiz	381
10.3.2 Otras consejerías	381
10.3.2.1 Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo rural	381
10.3.2.2 Consejería de Justicia e Interior	383
10.3.2.3 Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	386
10.3.2.4 Consejería de Fomento y Vivienda	387
10.3.2.5 Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales	387
10.3.2.6 Consejería de Turismo y Comercio	387
10.3.2.7 Consejería de Cultura	388

Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015

Plan de Choque tolerancia cero de vertidos

Plan Nacional de Reutilización

Plan de Choque de Regadíos

Planes de Emergencia de Presas

Programa Alberca y Registro de aguas

Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero 2013-2020

Plan Director de la Red de Parques Nacionales

Estrategia Española de Gestión Integrada de Zonas Costeras

Estrategia para la sostenibilidad de la Costa

Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera)

Programa Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) y Compras de Espacios en Áreas Sensibles para el DPMT

Plan Deslindes

Estrategia Marina para la Demarcación del Estrecho y Alborán

Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017

Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de Humedales

Estrategia Nacional para el Control del Mejillón Cebra

Plan Nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológica-forestal, control de la erosión y defensa contra la desertificación

Plan de Activación Socioeconómica del Sector Forestal 2014-2020

Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Fitosanitarios

Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020

Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020

Plan de Desarrollo de Infraestructuras Energéticas 2014-2020

Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020

Plan de Saneamiento y Depuración de Andalucía

Estrategia Andaluza de Restauración de Ríos

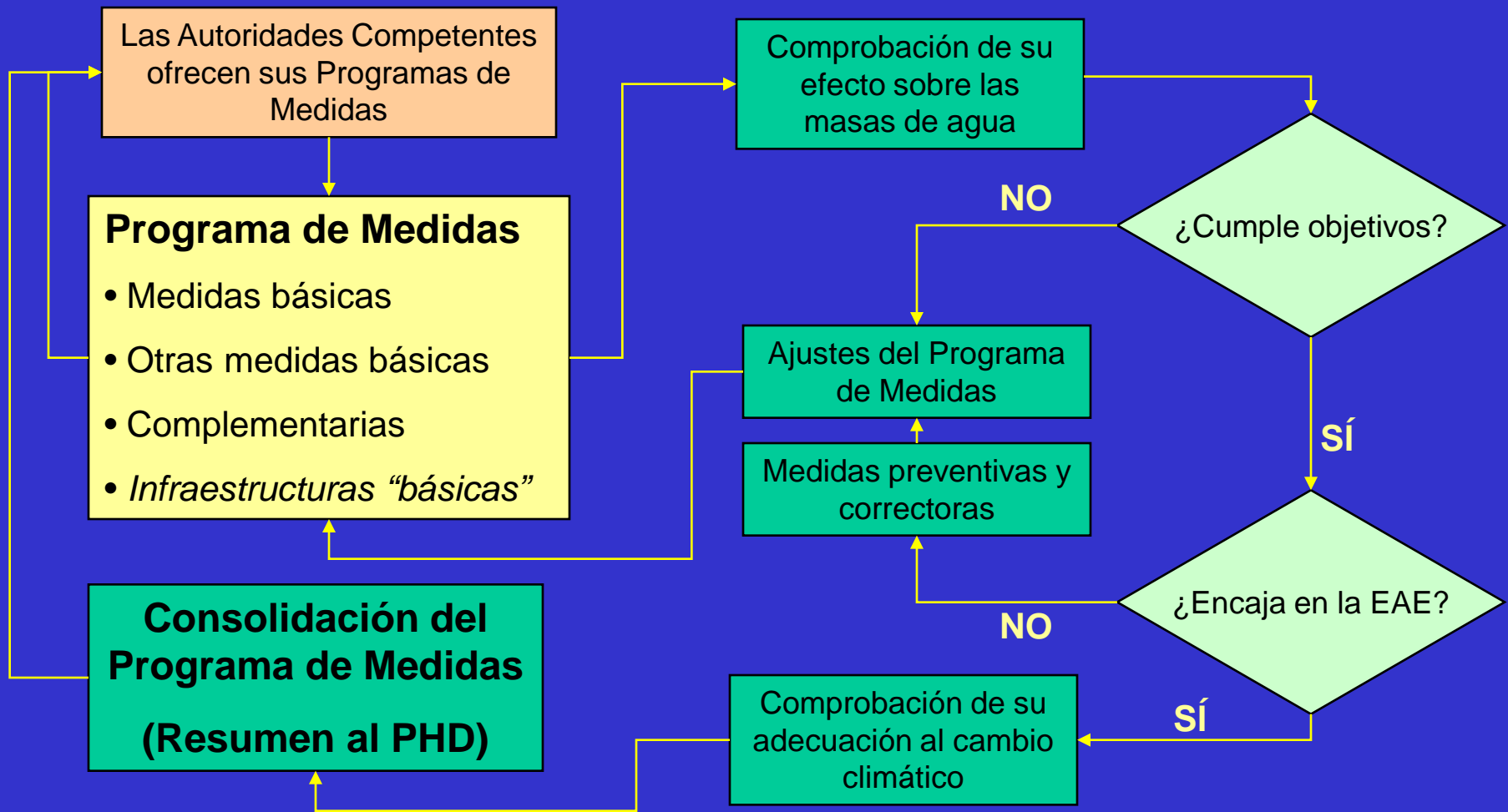
Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras

Plan Andaluz de Conservación de la Biodiversidad

Programa para el Control de las Especies Exóticas Invasoras

Plan Andaluz de Humedales

PROGRAMA DE MEDIDAS (ELABORACIÓN)



INVERSIONES POR TIPOS DE MEDIDAS

Tipo de medidas		IMPORTE	IMPORTE	IMPORTE	TOTAL	Nº de
Clave	Descripción	2016-2021	2022-2027	2028-2033	(millones €)	medidas
1	Reducción de la contaminación puntual	7.442,55	3.826,52	340,82	11.609,90	4.007
2	Reducción de la contaminación difusa	324,61	251,35	96,62	672,58	348
3	Reducción de la presión por extracción de agua	2.807,63	2.820,17	2.687,25	8.315,06	496
4	Reducción de presiones morfológicas	478,41	740,74	288,63	1.507,78	618
5	Reducción de presiones hidrológicas	54,87	9,73	45,29	109,89	113
6	Conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	118,86	64,15	71,06	254,07	269
7	Medidas que no aplican sobre una presión concreta pero si sobre un impacto identificado	599,27	686,15	7,50	1.292,92	129
8	Generales a aplicar sobre los sectores que actúan como factores determinantes	8,58	1,04	0,00	9,61	18
9	Específicas de protección de agua potable no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos	145,57	166,45	0,00	312,03	21
10	Específicas para sustancias prioritarias no ligadas directamente ni a presiones ni a impactos	30,05	0,79	0,00	30,84	16
11	Relacionadas con la mejora de la gobernanza	874,21	637,66	98,67	1.610,54	1.483
12	Relacionadas con el incremento de recursos disponibles	3.367,58	2.795,58	3.255,70	9.418,86	1.058
13	Prevención de inundaciones	367,28	111,99	35,95	515,22	366
14	Protección frente a inundaciones	635,09	744,85	383,96	1.763,91	393
15	Preparación frente a inundaciones	131,78	12,17	0,00	143,95	197
16	Recuperación y revisión tras inundaciones	23,04	3,30	0,00	26,34	101
17	Otras de gestión del riesgo de inundación	27,53	0,00	0,00	27,53	3
18	Sin actuaciones para disminuir el riesgo de inundación en una ARPSI	0,00	0,00	0,00	0,00	0
19	Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua	2.451,27	2.035,12	3.084,87	7.571,26	574
Totales		19.888,18	14.907,77	10.396,33	45.192,27	10.210



INVERSIONES POR DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS

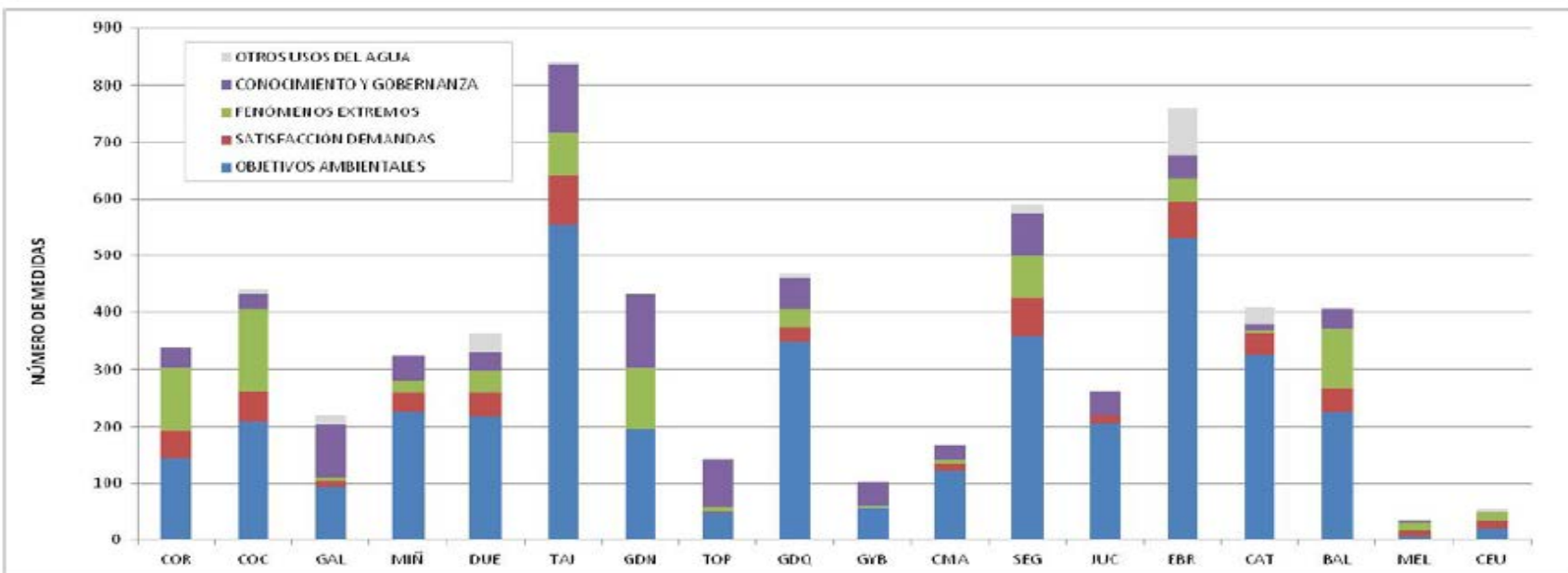
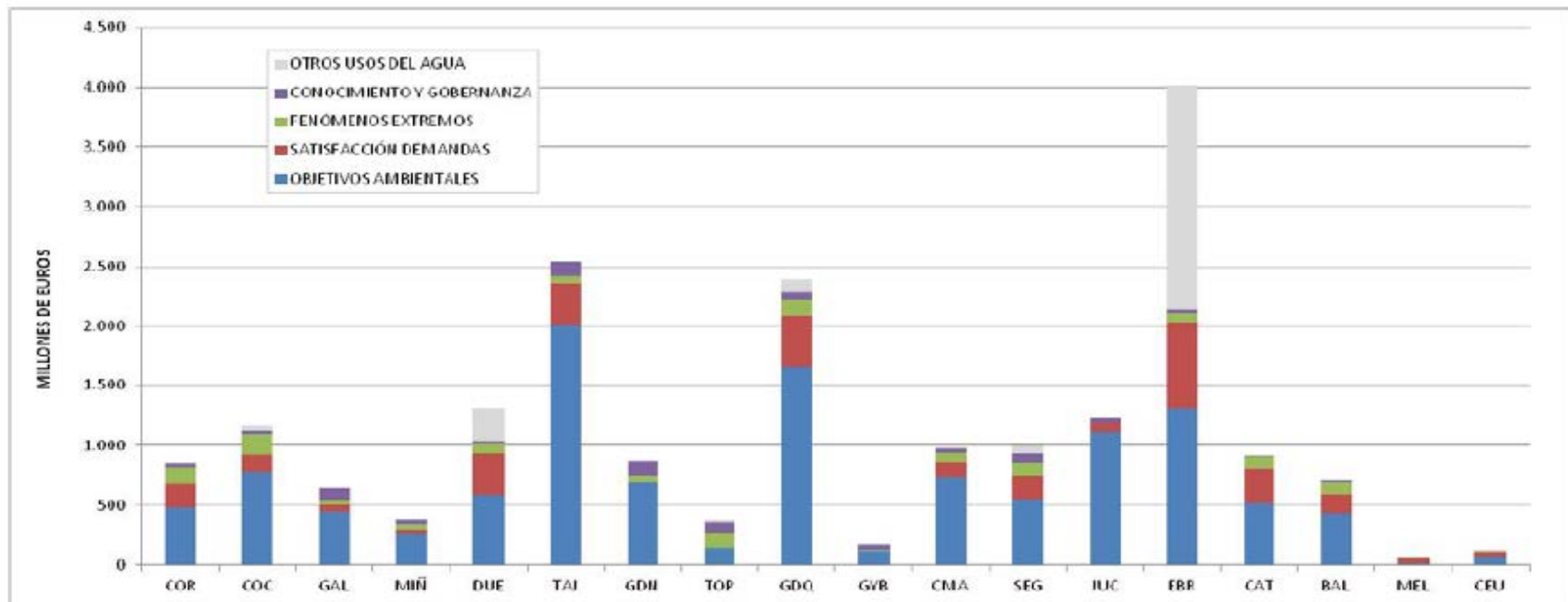
Demarcación hidrográfica	Nº de medidas	Inversión (millones de euros)					
		Objetivos ambientales	Satisfacción demandas	Fenómenos Extremos	Conocimiento y gobernanza	Otras inversiones	Total
COR	403	713,69	439,67	416,28	53,63	0,04	1.623,30
COC	523	893,32	289,86	202,05	26,23	41,52	1.452,98
GAL	150	604,54	73,98	47,65	182,07	16,19	924,44
MIÑ	496	301,32	36,39	44,22	44,26	0,00	426,19

Tipología	IMPORTE 2016-2021 (millones €)	IMPORTE 2022-2027 (millones €)	IMPORTE 2028-2033 (millones €)	TOTAL (millones €)	%
Logro de los objetivos ambientales	12.010,40	8.567,09	3.537,17	24.114,66	53%
Satisfacción de las demandas	3.367,58	2.795,58	3.255,70	9.418,86	21%
Gestión de fenómenos extremos	1.184,72	872,31	419,92	2.476,94	5%
Conocimiento y gobernanza	874,21	637,66	98,67	1.610,54	4%
Total medidas planificación:	17.436,91	12.872,64	7.311,46	37.621,00	--
Otras inversiones	2.451,27	2.035,12	3.084,87	7.571,26	17%

EBR	2.072	6.045,70	3.129,33	230,91	239,18	5.451,17	15.096,29
CAT	481	575,27	318,63	66,66	13,80	0,00	974,35
BAL	450	1.030,49	280,78	290,42	64,68	2,60	1.668,97
MEL	59	33,70	45,74	60,21	14,70	232,81	387,16
CEU	63	124,74	53,00	7,33	0,58	12,12	197,77
CAN	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Totales:	10.210	24.114,66	9.419,86	2.476,94	1.610,54	7.571,26	45.192,27



INVERSIONES Y Nº DE MEDIDAS PARA 2016-2021



CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

La caracterización de las medidas incluye:

- Breve descripción.
- Elementos de calidad sobre los que actúa.
- Presiones identificadas en el inventario mitigadas o eliminadas por la aplicación de la medida.
- Coste anual equivalente (inversión, operación, mantenimiento y reposición, vida útil, etc.).
- Entidad responsable de la puesta en práctica.
- Plazo previsto para la puesta en práctica.
- Ámbito territorial (masas de agua sobre las que repercute y, en su caso, emplazamiento físico de la medida y unidades de demanda a las que afecta).



CMA – PROGRAMA DE MEDIDAS

Código	Descripción	Horizonte				Comunidad Autónoma	Administración responsable	Subtipo IPH	KTM	Tipo	Carácter	Presupuesto (hasta 2027)		
		2021	2027	2033	Por determinar							Total	2021	2027
		CMA-0305-C	Restauración hidromorfológica de cauces en el LIC fluvial de los Ríos Guadalhorce, Fahala y Pereilas		X							X		Andalucía
CMA-0306-C	Restauración hidromorfológica de cauces en otros afluentes del río Guadalhorce	X	X			Andalucía	Junta Andalucía	04.02.07	06	Recuperación ambiental	COM	11,089,000	1,160,000	9,929,000
CMA-0307-C	Restauración hidromorfológica del río Guadalmedina aguas arriba del embalse de El Limonero		X	X		Andalucía	Junta Andalucía	04.02.07	06	Recuperación ambiental	BAS	3,057,000	0	3,057,000
CMA-0061-C	Restauración del humedal Reserva Natural Lagunas de Campillos		X			Andalucía	Junta Andalucía	04.02.07	06	Recuperación ambiental	BAS	1,200,000	0	1,200,000
CMA-0062-C	Restauración del humedal Laguna de Fuente de Piedra		X			Andalucía	Junta Andalucía	04.02.07	06	Recuperación ambiental	BAS	6,000,000	0	6,000,000
CMA-0046-C	Actuaciones hidrológico-forestales en las cuencas de los embalses de Guadalhorce, Guadalteba y C. de Guadalhorce		X	X		Andalucía	Junta Andalucía	02.03.01	17	Recuperación ambiental	COM	2,000,000	0	2,000,000
CMA-0047-C	Actuaciones hidrológico-forestales en la cuenca del río Grande		X	X		Andalucía	Junta Andalucía	02.03.01	17	Recuperación ambiental	COM	3,000,000	0	3,000,000
CMA-0048-C	Actuaciones hidrológico-forestales en las cuencas de los ríos Campanillas, Jévar y Piedras		X	X		Andalucía	Junta Andalucía	02.03.01	17	Recuperación ambiental	COM	3,000,000	0	3,000,000
CMA-0049-C	Restauración Hidrológico Forestal en Guadalmedina		X			Andalucía	Administración central	02.03.01	17	Recuperación ambiental	COM	120,202,000	0	120,202,000
CMA-0010-C	Mejora de la red de riego antiguos del río Guadalhorce	X	X			Andalucía	Administración central	03.01.00	08	Satisfacción de demandas	OMB	61,590,000	3,000,000	58,590,000
CMA-0210-C	Otras actuaciones de reutilización en el Bajo Guadalhorce		X			Andalucía	Administración local	07.01.05	99	Satisfacción de demandas	OMB	2,000,000	0	2,000,000
CMA-0300-C	Rehabilitación del azud de Paredones	X				Andalucía	Junta Andalucía	05.01.03	07	Recuperación ambiental	COM	1,200,000	1,200,000	0

CMA – PROGRAMA DE MEDIDAS

Descripción	Administración responsable	Subtipo IPH	KTM	Tipo	Carácter	Presupuesto (hasta 2027)		
						Total	2021	2027
Presa de Gibrálmedina	Administración central	12.01.01	99	Satisfacción de demandas	COM	55,000,000	0	55,000,000
Conducciones derivadas de la presa de Gibrálmedina	Administración central	12.04.00	99	Satisfacción de demandas	COM	60,000,000	0	60,000,000
Ampliación EDAR San Roque y colectores Palmones y otros núcleos del Campo de Gibraltar	Administración central	01.01.03	01	Contaminación puntual	BAS	50,000,000	50,000,000	0
Desalación en la Costa del Sol. Desaladora de Mijas-Fuengirola	Administración central	07.01.05	99	Satisfacción de demandas	COM	88,400,000	0	88,400,000
Saneamiento Costa del Sol Occidental (2ª fase). Ampliación y remodelación de redes de colectores generales y de la EDAR de Arroyo de la Vibora	Administración central	01.01.03	01	Contaminación puntual	BAS	78,000,000	78,000,000	0
Corrección de vertidos salinos al embalse del Guadalhorce	Administración central	01.00.00	99	Recuperación ambiental	COM	66,800,000	33,400,000	33,400,000
Desaladora del Bajo Guadalhorce	Administración local	07.01.05	99	Satisfacción de demandas	COM	110,000,000	0	110,000,000
Adecuación del curso bajo del río Guadalhorce. Sustitución del puente sobre la antigua N-340 y adecuación del encauzamiento existente	Administración central	14.03.01	NA	Fenómenos meteorológicos extremos	-	60,000,000	60,000,000	0
Restauración Hidrológico Forestal en Guadalmedina	Administración central	02.03.01	17	Recuperación ambiental	COM	120,202,000	0	120,202,000
Mejora de la red de riegos antiguos del río Guadalhorce	Administración central	03.01.00	08	Satisfacción de demandas	OMB	61,590,000	3,000,000	58,590,000

CMA – PROGRAMA DE MEDIDAS

Descripción	Administración responsable	Subtipo IPH	KTM	Tipo	Carácter	Presupuesto (hasta 2027)		
						Total	2021	2027
Desalación en la Costa del Sol. Desaladora de la Costa del Sol Oriental	Administración central	12.03.01	99	Satisfacción de demandas	COM	75,000,000	0	75,000,000
Conducciones derivadas del embalse de Rules. Fase 1	Administración central	07.01.01	99	Satisfacción de demandas	COM	106,101,311	106,101,311	0
Ampliación de la Edar de Roquetas	Administración central	01.01.03	01	Contaminación puntual	BAS	75,800,000	0	0
Conexión presa Cuevas de Almanzora-Poniente Almeriense (Sector Norte). Conducción de la Venta del Pobre al Campo de Tabernas	Administración central	07.01.01	99	Satisfacción de demandas	COM	54,300,000	2,000,000	52,300,000
Programa de conservación de presas del Distrito Hidrográfico Mediterráneo	Junta Andalucía	12.06.02	NA	Conocimiento y gobernanza	-	60,000,000	30,000,000	30,000,000



CMA – RESUMEN DE INVERSIONES DEL PdM

Tabla 185. Resumen de las inversiones (euros)

Grupos de medidas	Total inversiones		Inversiones a 2021	
Satisfacción de demandas	1.326.212.495	48%	331.265.481	32%
Contaminación puntual	690.047.142	25%	436.666.835	42%
Recuperación ambiental	425.972.310	16%	71.142.310	7%
Fenómenos meteorológicos extremos	168.030.000	6%	134.230.000	13%
Conocimiento y gobernanza	133.109.739	5%	68.583.739	7%
TOTAL	2.743.371.686		1.041.888.365	

Tabla 186. Principales agentes implicados en la promoción y financiación de las actuaciones (euros)

Agentes	Total inversiones		Inversiones a 2021	
Administración central	1.730.164.418	63%	710.796.972	68%
Junta de Andalucía	720.870.013	26%	311.171.138	30%
Administración local	292.337.255	11%	19.920.255	2%
TOTAL	2.743.371.686		1.041.888.365	



CMA – EFECTO DE LAS MEDIDAS EN EL ESTADO

Tabla 183. Efecto del programa de medidas en el estado de las masas de agua superficial

Estado	Estado actual		Estado 2015		Estado 2021		Estado 2027	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bueno	97	55%	101	57%	157	89%	172	97%
Peor que bueno	80	45%	76	43%	20	11%	5	3%

Tabla 184. Efecto del programa de medidas en el estado de las masas de agua subterránea

Estado	Estado actual		Estado 2015		Estado 2021		Estado 2027	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bueno	23	34%	26	39%	47	70%	56	84%
Peor que bueno	44	66%	41	61%	20	30%	11	16%



RESUMEN FILOSOFÍA DMA

- Caracterizamos la Demarcación Hidrográfica.
- Hacemos un estudio de presiones-impactos.
- Establecemos un programa de control vinculado a las presiones.
- Evaluamos el estado de las masas.
- Ponemos las medidas que permitan alcanzar el buen estado de las masas.
- Definimos los objetivos medioambientales en función de lo anterior.

PROCESO CON VINCULACIÓN CÍCLICA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

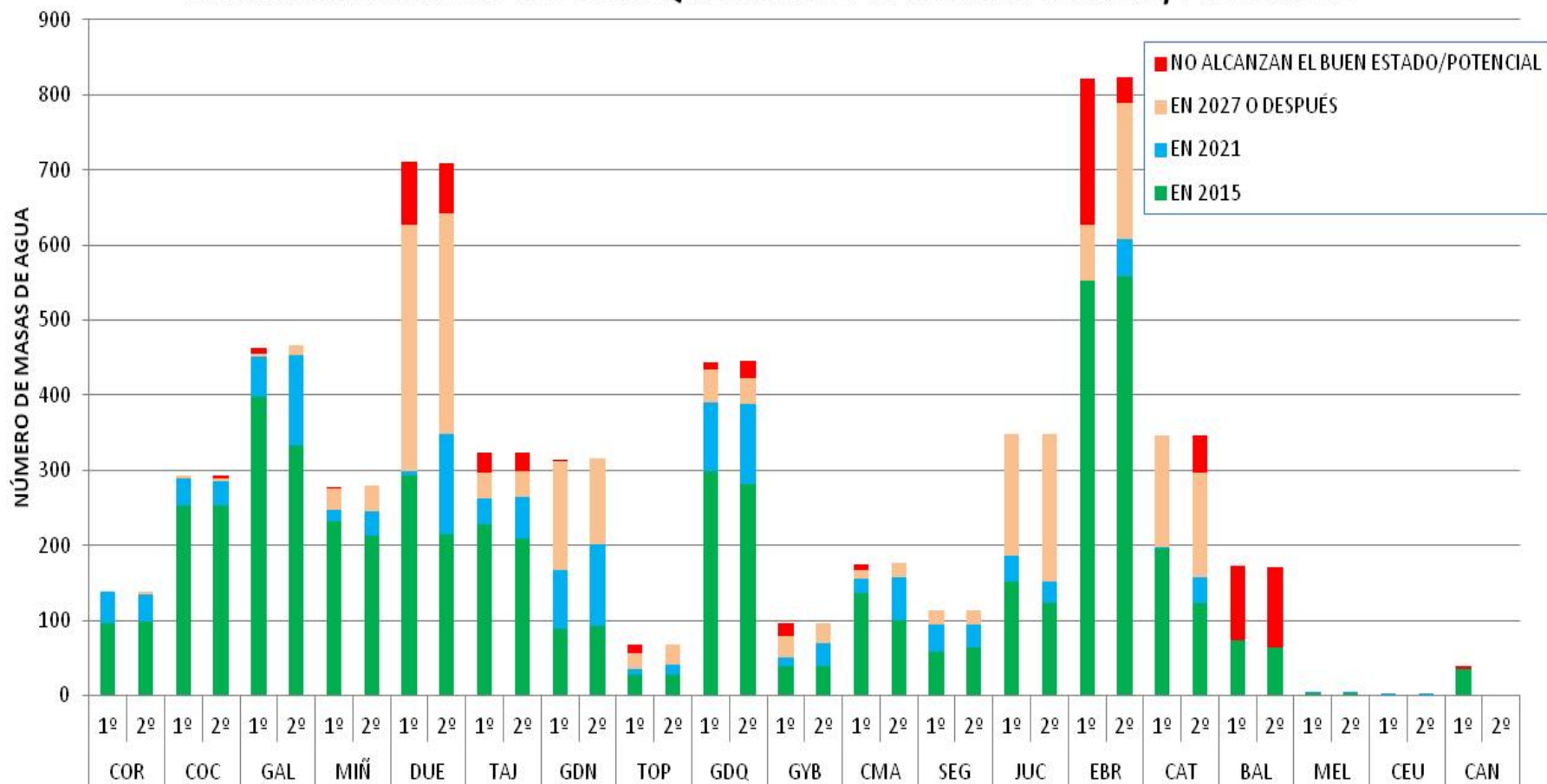
*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

OBJETIVOS AMBIENTALES Y EXENCIONES EN MASp

MASAS DE AGUA SUPERFICIAL QUE ALCANZAN EL BUEN ESTADO/POTENCIAL



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

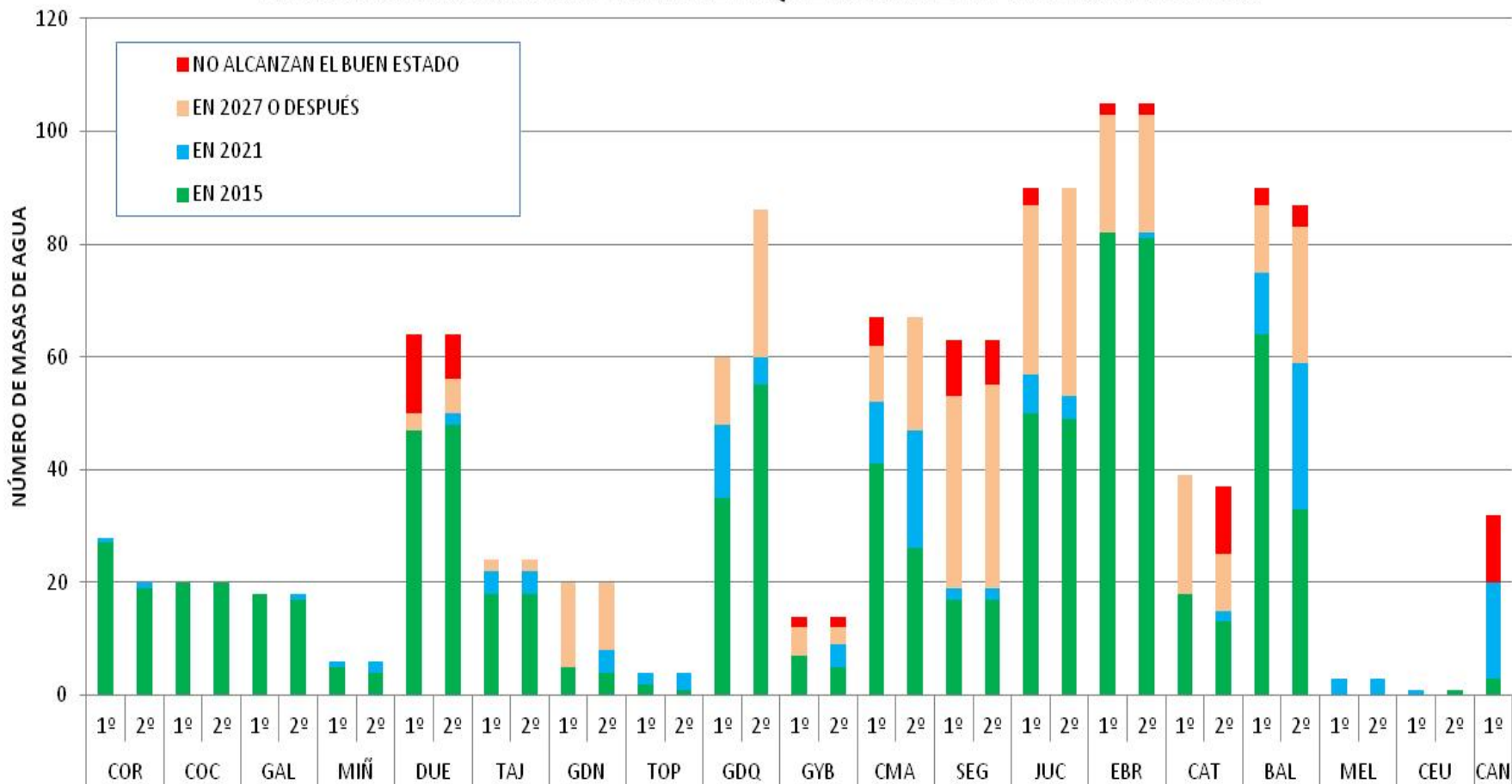
La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

OBJETIVOS AMBIENTALES Y EXENCIONES EN MASb

MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA QUE ALCANZAN EL BUEN ESTADO



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

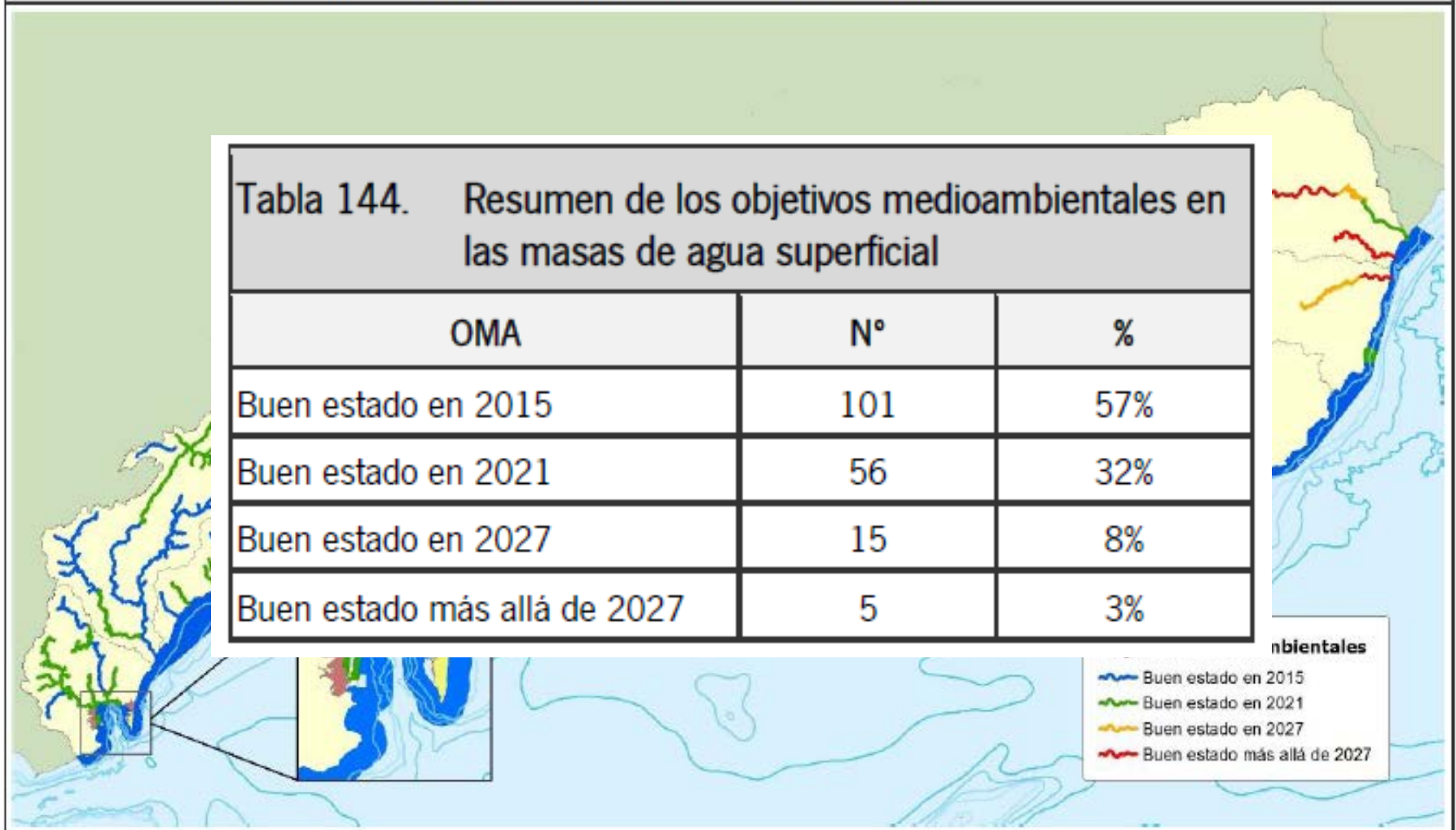
La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

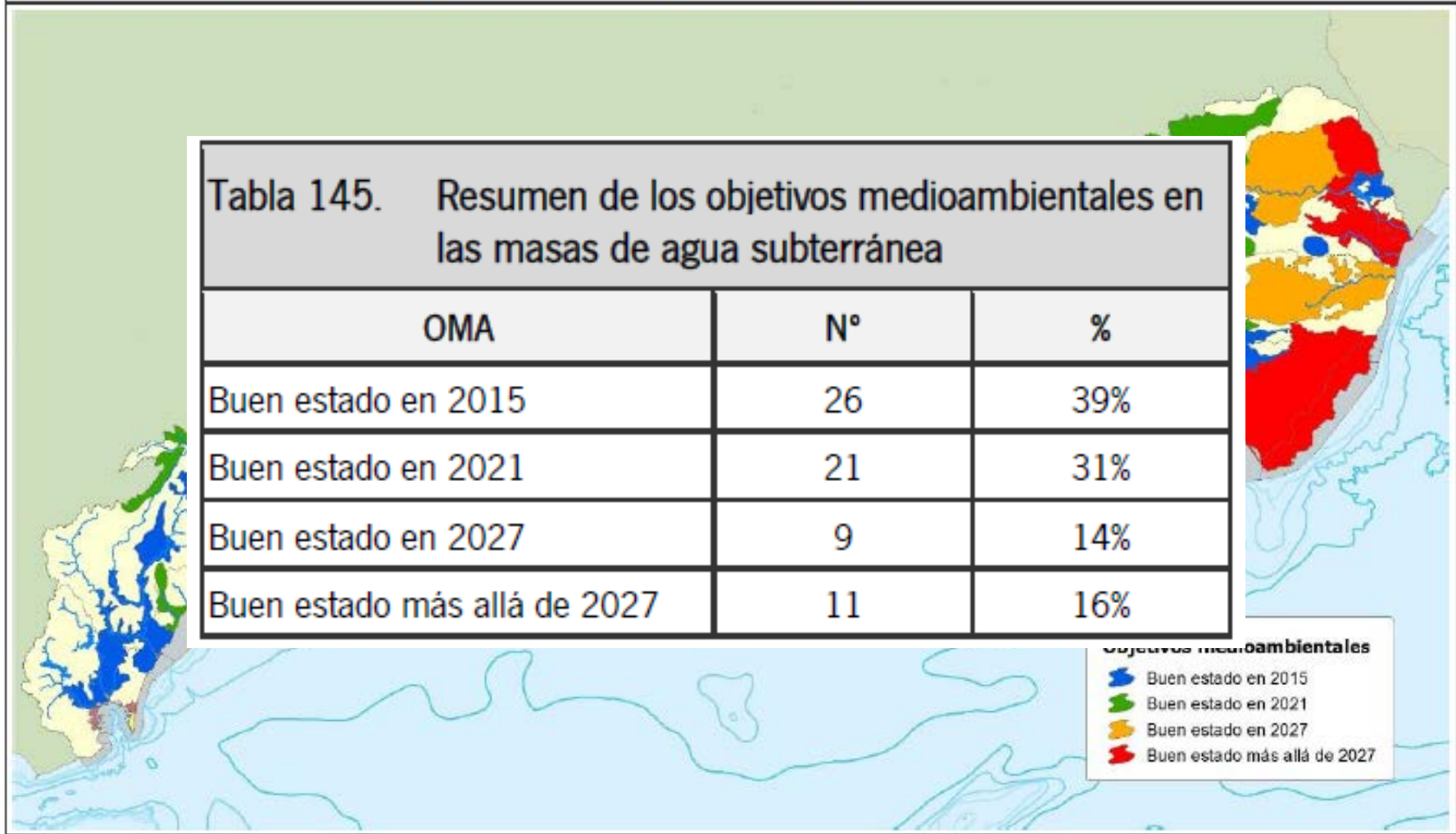
CMA – OBJETIVOS AMBIENTALES EN MASp

Figura 95. Objetivos medioambientales en las masas de agua superficial



CMA – OBJETIVOS AMBIENTALES EN MASb

Figura 96. Objetivos medioambientales en las masas de agua subterránea



PARTICIPACIÓN PÚBLICA

(NÚMERO DE DOCUMENTOS CON PROPUESTAS, OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS)

Ámbito		Documentos iniciales	ETI	Propuesta Plan Hidrológico	Total
Cantábrico Oriental	Estado	2	14	27	43
	País Vasco		8	27	35
Cantábrico Occidental		4	15	38	57
Galicia Costa		5	13	30	48
Miño-Sil		6	23	79	108
Duero		7	18	97	122
Tajo		20	38	206	264
Guadiana		5	28	37	70
Tinto, Odiel y Piedras		8	10	26	44
Guadalquivir		262	32	1.819	2.113
Guadalete y Barbate		0	7	27	34
Cuencas M. Andaluzas		4	14	92	110
Segura		6	28	110	144
Júcar		6	44	143	193
Ebro		9	17	5.211	5.237
Cataluña		422 (*)		101	101
Melilla		2	2	5	9
Ceuta		2	1	3	6



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

PLANES HIDROLÓGICOS DEL SEGUNDO CICLO (2015-2021)

http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/planificac... Planificación hidrológica - ... x

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Bienvenidos · Benvinguts · Benvidos · Ongi etorri · Benvinguts · Welcome · Bienvenues

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

A A A | Mapa Web

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Ministerio | Áreas de actividad | Participación pública | Cartografía y SIG | Estadísticas | Sede electrónica | Sala de prensa

Inicio > Agua > Planificación hidrológica > Planificación hidrológica

Atención al ciudadano

Agua

▲ Ir a Planificación hidrológica

Planificación hidrológica

Planes hidrológicos de cuenca en vigor

Plan Hidrológico Nacional

El proceso de planificación

Participación pública en la planificación

Planes y programas relacionados

▲ Ir a Planificación hidrológica

Planificación Hidrológica

Imprimir Descargar en PDF Ayuda

Planes en vigor

- Planes Hidrológicos de cuenca en vigor
- Plan Hidrológico Nacional

Planes Hidrológicos de cuenca del segundo ciclo (2015-2021)

El 8 de enero de 2016 el Gobierno dio luz verde en Consejo de Ministros al Real Decreto por el que se aprobaba la revisión de los Planes Hidrológicos de las 12 demarcaciones hidrográficas intercomunitarias (incluido el del Cantábrico Oriental, que incluye las cuencas internas del País Vasco, de competencia autonómica), así como al Real Decreto de aprobación de 4 demarcaciones hidrográficas intracomunitarias (3 de competencia autonómica andaluza y la de Galicia Costa). Estos Planes se unen al de la Demarcación Hidrográfica de las Islas Baleares, también de competencia autonómica, que fue aprobado por Real Decreto en julio de 2015.

A continuación se proporcionan los enlaces a los Reales Decretos de aprobación de los Planes del segundo ciclo (2015-2021), publicados en el Boletín Oficial del Estado.

[Real Decreto 701/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Islas Baleares](#)

Destacados

- Modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico
- Informes de viabilidad de obras hidráulicas

Noticias sobre Agua

11/03/2016
[El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente adjudica por más de cinco millones de euros la mejora y ampliación de la EDAR de Venta de Baños \(Palencia\)](#)

08/03/2016
[La reserva hidráulica española se encuentra al 67.7% de su capacidad](#)



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

La Planificación Hidrológica y la participación



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

PRINCIPALES RETOS DE LOS PLANES ESPAÑOLES

- Integración de objetivos socioeconómicos (satisfacción demandas).
- Problemática de los Programas de Medidas. P-E-M-O.
- Problemática general con las exenciones (especialmente 4.7).
- Problemática con las Zonas Protegidas (especialmente Red Natura).
- Criterios en la valoración del estado.
- Falta de definición de objetivos.
- Mantenimiento de las redes de seguimiento.
- Recuperación de costes; costes ambientales (tasa) y del recurso.
- Contaminación difusa (nitratos).
- Problemática usos ilegales.
- Problemas con el Reporting.
- Transposición incompleta DMA (cuencas intracomunitarias).
- Coordinación internacional.
- Coordinación administrativa.
- Problemas de zonas especialmente sensibles (socialmente).
- Problemas particulares en algunas Demarcaciones.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA 2016

¡Muchas gracias!



GOBIERNO
DE ESPAÑA

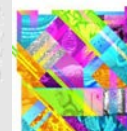
MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

Archidona, 8/7/2016

*La Planificación Hidrológica
y la participación*



CURSOS DE VERANO
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

2016