4. RESUMEN DE LOS TRABAJOS

En este apartado se da una indicación general de los criterios seguidos en este trabajo y un breve resumen de los mismos, presentándose en anejos, según las diferentes cuencas, la descripción de cada zona seleccionada, los estudios a realizar, y la valoración de su coste.

En la selección se han tenido en cuenta los recursos naturales de las distintas unidades hidrogeológicas, su grado de utilización actual -tanto mediante captaciones directas como por aprovechamiento de las descargas naturales de los acuíferos-, y la evolución prevista de las demandas de agua en las zonas atendiendo a los planes hidrológicos de cada cuenca considerada. Esta limitación no ha sido uniforme dada la diferente importancia del agua en las distintas regiones. Además se ha considerado la disposición topológica de los diferentes elementos de regulación, tanto superficiales como subterráneos, de las demandas y de las infraestructuras de transporte hídrico, actuales y previstas.

En el caso de la cuenca del Segura es conveniente simular con más detalle el funcionamiento de los acuíferos de las vegas Alta y Media, y del Sinclinal de Calasparra, con todos sus elementos de relación con los otros componentes del modelo de simulación global existente actualmente. Esta modificación de los modelos subterráneos exige recoger información de campo, razón por la cual queda fuera del ámbito de actuación de este trabajo.

En algunos casos se han considerado de modo Único sistemas que en la actualidad están compuestos por conjuntos de elementos con una escasa, o incluso, nula relación, pero en los que se prevé la puesta en funcionamiento de infraestructuras que establecerán relaciones que aconsejan su análisis global. Este es el caso de la zona Guadiaro-Costa del Sol Occidental, en la que en el futuro está previsto el trasvase de recursos desde el Guadiaro hacia la Costa del Sol.

En cada zona seleccionada se ha plasmado su configuración topológica en un gráfico esquemático en el que se han identificado los elementos de recursos que integran el sistema: ríos o tramos de ríos, embalses superficiales, puntos de derivación significativos, unidades hidrogeológicas o acuíferos, instalación de desalación y depuración en las que se plantee Ia reutilización de los efluentes, elementos de la demanda urbana, agrícola, medio ambiental, y vínculos de relación entre los anteriores, ya sean naturales (descargas de acuiferos, relaciones de ríos o embalses con los acuíferos) o artificiales (trasvases entre embalses, conducciones hasta las demandas, campos de pozos, instalaciones de recarga artificial, etc.).

En cada elemento de los esquemas topológicos se han plasmado, en función de la disponibilidad de información, sus características esenciales: capacidad de los embalses, aportación media en puntos aforados de los cauces y conducciones, valor de la demanda, recarga media de los acuíferos por diferentes vías, etc.

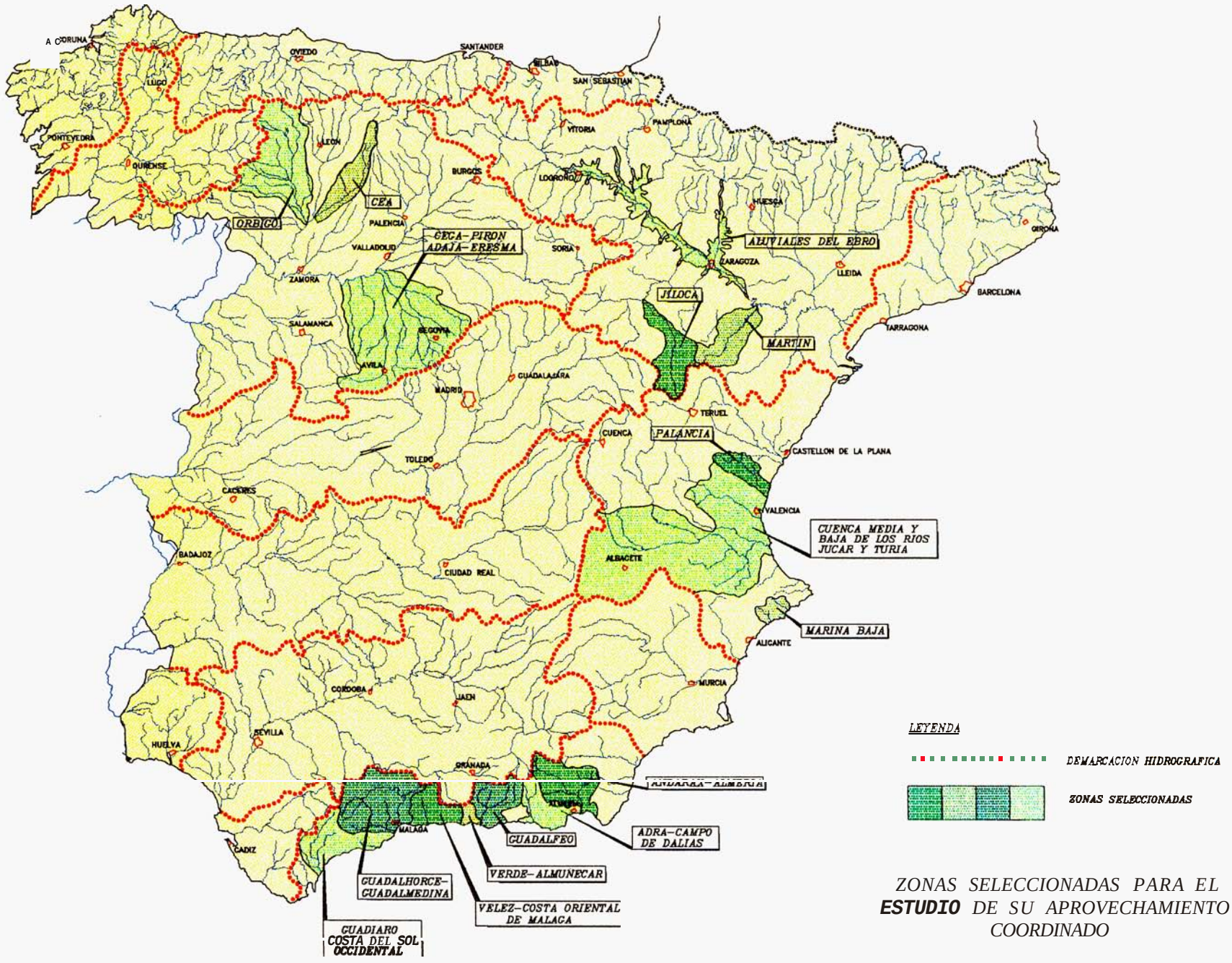
Se han indicado los elementos futuros y variación en la demanda previstos en la planificación hidrológica de cada cuenca.

Debe aclararse que en los esquemas se han incluido todos los elementos que integran cada zona, de modo que se disponga de una visión suficientemente global, pero que no todos tienen necesariamente que ser incluidos en el análisis de las posibilidades de la utilización conjunta.

Por otra parte, en el texto correspondiente a cada zona, se comentan las características de mayor interés de cada elemento, clasificado, en general en: fuentes y almacenamientos (embalses actuales y futuros, unidades hidrogeológicas, otras fuentes de agua como desalación y reutilización), conducciones y conexiones, y demandas.

En cada sistema seleccionado se indican los estudios a realizar, de modo genérico se definen basicamente los siguientes aspectos:

- Estudios climáticos, si ellos son necesarios, indicando variables a evaluar (precipitación, evapotranspiración) y duración aconsejable de las series.



ZONAS SELECCIONADAS PARA EL ***ESTUDIO*** *DE SU APROVECHAMIENTO COORDINADO*

- Series hidrogeológicas a emplear: duración conveniente, discretización temporal, existencia de datos históricos o necesidad de generación mediante modelos hidrológicos estocásticos o determinísticos.

- Simulación de acuíferos: tipo de modelo (unicelular, pluricelular englobado, seudodistribuido o distribuidos) y sus principales características.

- Fuentes de agua alternativas a considerar: reutilización, desalación (de aguas salobres o de mar), medidas de ahorro.

- Indicaciones para la integración de todos los elementos en los modelos de simulación global (en algunos casos se ha planteado sistemas de optimización u otros análisis)

- Reglas de operación básicas a considerar

- Pautas fundamentales a seguir en el planteamiento de las alternativas a simular.

- Especificación de resultados a obtener de la simulación de las alternativas a plantear.

En cada una de las zonas seleccionadas se ha incluido un epígrafe en el que se sintetizan las principales posibilidades que ofrece el uso coordinado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, así como una lista de bibliografía seleccionada.

La última parte de este trabajo ha consistido en la valoración de todos los estudios planteados en cada área. En ningún caso se ha considerado la necesidad de realizar la adquisición de datos básicos, estando los estudios que se plantean en función de los datos disponibles.

En la tabla adjunta se indica para cada zona seleccionada, las principales unidades hidrogeológicas e infraestructuras hidráulicas implicadas en el uso conjunto, el objetivo principal de la utilización coordinada y el presupuesto estimado de los estudios a realizar.

El tratamiento detallado de las diversas cuencas ha sido incluido en los correspondientes anejos.

RESUMEN DE LOS ESQUEMAS SELECCIONADOS

CUENCA HIDROGRÁFICA	*SISTEMA O ZONA DE EXPLOTACIÓN*	*UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS IMPLICADAS EN EL USO CONJUNTO*	*PRINCIPALES INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS IMPLICADAS EN EL USO CONJUNTO*	*OBJETIVO PRINCIPAL DE LA UTILIZACIÓN CONJUNTA*	*PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DE LOS ESTUDIOS (MPTAS)*
DUERO	CEGA-PIRON Y ADAJA-ERESMA	2.17. LOS ARENALES 2.18. SEGOVIA	E. DE TORREIGLESIAS E. DE LASTRA E. DE PONTON ALTO E. PUENTE ALTA E. DE LAS COGOTAS E. DE BECERRIL E. DE VOTOYA	Apoyo a los abastecimientos de Segovia y Avila. Uso conjunto, en su modalidad denominada utilización alternativa para los riegos de los Arenales	93,0
	ORBIGO	2.06. ESLA-VALDERADUEY	E. DE ERIA E. DEL DUERNA E. DE BARRIOS DE LUNA E. DE SELGA E. DE VILLAMEGA E. DE VILLAGATON	Uso conjunto, en su modalidad denominada utilización alternativa, para apoyar los riegos estatales y particulares de Carrizos, Villares, Duerma, Eria, Páramo, Catañón, Velilla y Villadangos	39,5
	CEA	2.06. ESLA-VALDERADUEY	E. DEL CEA TRANSVASE ESLA-CEA Y CEA-VALDERADUEY	Uso conjunto, en su modalidad denominada utilización alternativa, para apoyar los riegos estatales y particulares.	25,6
SUR	GUADIARO-COSTA DEL SOL OCCIDENTAL	6.38. SIERRA BLANCA-SIERRA MIJAS 6.39. FUENGIROLA 6.40. MARBELLA-ESTEPONA 6.46. JUNQUERA-NIEVES	E. DE LA CONCEPCIÓN E. DE ALAMINOS E. DE OJEN E. ISTAN E. GUADALMINA E. GENAL BAJO TRASVASE GUADIARO-GENAL BAJO-E DE LA CONCEPCIÓN	Riegos y abastecimientos localizados entre el Guadiaro y Verde. Riegos del Buceite y San Martín del Tesorillo Regulación de manantiales de Sierra Blanca Regulación de manantiales Cabecera del río Verde y Junquera Nieves Abastecimientos dependientes de la E. de la Concepción.	42,4
	GUADALHORCE-GUADALMEDINA	6.33. LLANOS DE ANTEQUERA-ARCHIDONA 6.36. VALLE DE ABDALAJIS 6.37. BAJO GUADAHORCE 6.43. SIERRAS BLANQUILLA, MERINOS, BORBOLLA 6.46. YUNQUERA - LAS NIEVES	E. DE TURON E. DE CERRO BLANCO E. CONDE DE GUADALHORCE E. ENCANTADA	Riegos del acuífero llano de Antequera-Archidona. Riegos del Bajo Guadalhorce Abastecimiento a Málaga Regulación de manantiales en Sierra Blanquilla y Valle del Abdalajís	89,0
	VELEZ Y COSTA ORIENTAL DE MÁLAGA	6.24. TEJEDA-ALMIJARA 6.27. VELEZ-MÁLAGA	E. DE LA VIÑUELA TRASVASE TORROX-ALGARROBO-LA VIÑUELA	Regulación de manantiales de Sierra Almijara, Canillas y Alberquilla Riegos de Algarrobo, Torrox, Nerja y Frigiliana Abastecimiento de Nerja, Torrox y otros	76,4
	VERDE-ALMUÑECAR	6.22. VERDE 6.24. TEJEDA-ALMIJARA	E. DE OTIVAR TRASVASE BEZNAR-OTIVAR	Riegos de Cazulas-Otivar y riegos del río Verde Regulación de manantiales de Sierra Almijara	42,2
	GUADALFEO	6.21. MOTRIL-SALOBREÑA	E. DE BEZNAR E. DE RULES	Riegos de Motril-Salobreña Regulación de manantiales de la Sierra del Chaparral	46,5

CUENCA HIDROGRÁFICA	*SISTEMA O ZONA DE EXPLOTACIÓN*	*UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS IMPLICADAS EN EL USO CONJUNTO*	*PRINCIPALES INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS IMPLICADAS EN EL USO CONJUNTO*	*OBJETIVO PRINCIPAL DE LA UTILIZACIÓN CONJUNTA*	*PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DE LOS ESTUDIOS (MPTAS)*
SUR	ADRA-CAMPO DE DALÍAS	6.14. CAMPO DE DALÍAS 6.15. DELTA DEL ADRA	E. DE BENINAR	Regadíos del Delta de Adra Regulación de las Fuentes de Marbella Riegos del Campo de Dalías	84,8
	ANDARAX-ALMERÍA	6.10. NACIMIENTO 6.12. ANDARAX-ALMERÍA 6.13. SIERRA DE GADOR	Regadíos del Andarax, Nacimiento y Tabernas	Regadíos del Andarax, Nacimiento y Tabernas	39,2
JÚCAR	PALANCIA	8.14. ALTO PALANCIA 8.20. MEDIO PALANCIA 8.21. PLANA DE SAGUNTO	E. REGAJO E. ALGAR	Riegos del Palancia y de la Plana de Sagunto Abastecimientos del Alto y Medio Palancia y de Sagunto	48,2
	CUENCA MEDIO Y BAJA DE LOS RÍOS JÚCAR Y TURIA	8.22. LLIRIA-CASINOS 8.23. BUÑOL-CHESTE 8.25. PLANA DE VALENCIA NORTE 8.26. PLANA DE VALENCIA SUR 8.27. CARACH NORTE 8.28. CAROCH SUR 8.32. SIERRA GROSA	E. ALARCÓN E. TOUS E. CONTRERAS E. FORATA E. BELLUS E. BENAGEDER E. LORIGUILLA E. VILLAMARCHANTE ACEQUIAS DEL TURIA, JÚCAR Y MAGRO CANALES DEL TURIA Y JÚCAR-TURIA	Riegos del Júcar aguas abajo de Tous Riegos del campo del Turia y Pueblos Castillos Riegos tradicionales del Turia Riegos de la cuenca baja del Albaida	106,2
	MARINA BAJA	8.45. SIERRA AITANA 8.46. SERRELLA-AIXORA-ALBAR 8.48. ORCHETA	E. AMADORIO E. GUADALEST E. ALGAR	Abastecimiento de la Mancomunidad de la Marina Baja	22,5
EBRO	CUENCA DEL RÍO MARTÍN	9.40. CUBETA DE OLIETE	E. DEL BATAN E. CUEVA FORADADA	Regulación del Manantial de Ariño Riegos de Ariño, Oliete y Albalete	25,5
	CUENCA DEL RÍO JILOCA	9.45. CELLA-MOLINA DE ARAGÓN 9.46. VALLE DEL JILOCA 9.47. LINDON-PALOMERAS	E. DE LECHAGO	Regulación del Manantial de Cella. Riegos del Alto y Bajo Jiloca	29,1
	ACUÍFEROS ALUVIALES DEL RÍO EBRO	9.25. EBRO Y AFLUENTES 9.27. ALUVIAL DEL EBRO 9.28. ALUVIAL DEL GALLEGO	CANAL DE LODOSA CANAL IMPERIAL CANAL DE TAUSTE	Regadíos de los canales de Lodosa, Imperial y Tauste	35,7